موسوعة المعرفة للناشئة

كتابي العملاق



أجزاء جسم الإنسان

DAR EL - RATEB
www.dar-elrateb.com
دار الراتب الجامعية
هاتف: 00961 3 818664
ص.ب: 5229 / 14 بيروت ـ لبنان
تلفاكس: 009611 853993 - 009611 853895

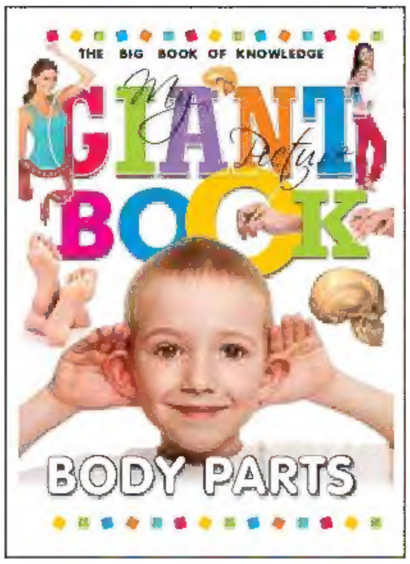
www.dar-elrateb.com
E-mail:info@dar-elrateb.com
darelrateeb@gmail.com
Dar El-Rateb @darelrateb Dar elrateb
009613818664 009613818664

My GIANT Picture BOOK

BODY PARTS

الطبعة العربية : لبنان
كتابي العملاق ـ أجزاء جسم الإنسان
الطبعة الأولى : 2017

تعريب: **طارق مراد**
الإخراج الفني: **هوساك كومبيوتر برس**
ISBN: 978-9953-30-744-2





المُحْتَوَيَات

الرَّأس Head

الرَّأسُ هو الجُزء من الجِسمِ الذي يحتَوي على الدِّماغ، كما يحتَوي على عددٍ من الأعضاءِ الأساسيّةِ لحياةِ الإنسَان. ويُعتبرُ رأسُ الجسمِ مقدِّمته، وأعلَى جُزءٍ فيه، وهو محاطٌ بالشَّعرِ من الأعلَى والخَلف والجوانِب. ويحتَوي الرأسُ على الأعضَاء الخارجيّة التّالية: العينَين والحاجبَين والأَنف والفَم في المقدّمةِ، وهي الأعضَاءُ المكوِّنةُ للوَجه، والأذنَين والخدَّين على الجانبَين الأيمَن والأيسَر. أما من الدَّاخِل فهو يحتَوي على الدِّماغ والأُذُن الداخليّة والفَم واللِّسان وغيرها.

ويتكوَّنُ الرَّأسُ من جُزءٍ لحميٍّ يحاطُ بجمجمةٍ من العَظمِ القَويِّ، مغطّاةٍ بطبقةٍ من الجِلدِ تحتَوي على الشَّعر. ويحتَوي الرأسُ على العديدِ من الحواسِ مثل حاسّة البَصَر بواسطةِ العينَين، وحاسّة الشَّمّ بواسطةِ الأَنْف، وحاسّة السَّمع بواسِطةِ الأُذُنَين. كما يحتَوي على الشَّفتَين والفَم واللِّسان، وهي أدواتُ النُّطقِ لدينا وأدواتُ الاتّصالِ مع الآخَرين، وكذلك فإنّ الفمَ هو العُضوُ الذي نقومُ من خلالِه بتذوُّقِ وتناولِ طعامِنا لنمنَحَ جسمَنا الطاقةَ والموادَ المغذّيةَ المطلُوبةَ لاستِمرارِ حياتِنا.



يحتَوي رأسُ الإنسان على اثنَين وعشرين عَظْمة.



يصلُ معدّل وزن الرأس البشريّ إلى حوالَي 10 أرطال.



الشَّعْر Hair

الشَّعرُ هو عبارةٌ عن مَواد بروتينيّةٍ تنمُو على جسمِ الإنسانِ، وهو يتكوَّنُ من بعضِ الخلايا غَير الحيّة وبعضِ المكوِّناتِ الأُخرى. ويظهرُ الشَّعرُ في جسمِ الجَنينِ خِلالَ الشَّهرَين الأولَين من عُمرِه ويتركّز في الحواجبِ والشَّفة العُليا والذَّقن، أما شعرُ باقي مناطِقِ الجِسم فيظهرُ في الشّهرِ الرَّابع. وشعرُ الجنينِ غير ملوَّنٍ ولا يحتَوي على لُبٍّ وهو ناعمُ الملمَس، أما بعدَ الوِلادةِ فيظهرُ الشَّعرُ الزُّغبيّ، وهو أيضاً ناعِمٌ ولا يحتَوي على لُبّ، أما الشَّعرُ النهائيُّ فهو طويلٌ وخشنٌ ويحتَوي على لُبّ. ويتكوَّن الشَّعرُ من لُبٍّ وقِشرةٍ وطبقةٍ وغلافٍ داخليٍّ، ويبلغُ العددُ الإجماليُّ للشَّعرِ عند الإنسان حواليَ 5 ملايين شَعرةٍ منها 100 ألفٍ في فَروةِ الرأس، وهو يسقطُ بمعدّلٍ طبيعيٍّ يبلغُ 100 شعرةٍ يومياً.

وكما أنّ للشَّعرِ أنواعٌ مختلفةٌ فإن له ألوانٌ مختلفةٌ أيضاً، ويرجعُ لونُ الشَّعرِ إلى مادةِ الميلانين الموجودةِ في الخلايا الملوَّنة، ويحدثُ الشَّيبُ (تحوُّل الشَّعر إلى اللَّون الأبيَض) نتيجةَ قلةِ الصِّبغيّات الملوِّنة للشَّعر تدريجياً. فالشَّعرُ في الأصلِ أبيَض اللَّون، ولكن توجدُ موادٌ صبغيةٌ في بُصيلاتِ الشَّعرةِ تُعطيه اللَّونَ الذي يظهرُ به، فمثلاً صبغةُ الميلانين الموجودةُ في بصيلاتِ الشَّعر هي التي تُعطي للشَّعر لونَه الأسوَد الطبيعيّ العاديّ.

وجديرٌ بالذِّكرِ أنّ شَعرةً واحدةً من الإنسان توضِحُ العديدَ من الحقائِق حولَ حياتِه، مثل في أيّ بيئةٍ عاشَ وماذا شربَ وماذا أكلَ وما هي صِفاتُه، كما يُعتبرُ شَعرُ الإنسانِ النسيجَ الثاني الأكثَر نمواً بعد نسيجِ نُخاعِ العِظام.



يتكوّنُ الشّعرُ بمعظمِه من بروتين يُسمّى «الكيراتين».





يتراوحُ معدّلُ الشّعرِ الموجودِ في رأسِ كلِّ شخصٍ منّا ما بين 100 و 150 ألفَ شعرةٍ.

الوَجْه Face

الوَجهُ هو الجزءُ من جِسمِ الإنسان الذي يحتَوي على الأعضاءِ التي يتعاملُ الإنسانُ بواسطتِها مع غَيرِه، مثل العينَين والشفتَين والفَم والأَنف والأُذُنَين، وقد سُمّي الوجهُ بهذا الاسْم لأنّ الإنسانَ يواجهُ ما حولَه باستِخدامِه، بسبب تواجُد حَواس السَّمع والبَصَر والشَّمّ والتذوُّق فيه.

ويتواجدُ الوجهُ في الجزءِ الأماميِّ من الرأسِ، وهو يُعدُّ الجهازَ الأساسيَّ للتعبيرِ عن المشاعِرِ والأحاسيسِ بينَ البشَر، كما يُعتبرُ أساسياً لتحديدِ هُويّةِ الإنسَان من خلالِ مَلامِحِ وجهِه.

ويتكوَّنُ الوجهُ من الأجزاءِ التالية : الجبهةُ التي تضمُّ الجِلدَ تحت خطِّ الشَّعر حتى الحاجبَين، الحاجبَين، العينَين وتحميها الجُفُونُ والرموشُ من الغُبارِ والأوساخِ، الأَنف وتختلفُ أشكالُه باختلافِ البشَر فمنهُ الصّغير والكَبير والطَّويل والقَصير والمستَقيم والمرتفِع والأفطَس وغيرها، الشفتَين العُليا والسُّفلى المتواجدتَين أسفلَ الأَنف، والخدَّين ويتواجدان على جانبَي الوَجه ويحتويَان على عضلاتٍ تسمحُ لنا بالتعبيرِ عن أحاسيسِنا.

ويحتَوي الوجهُ على عددٍ من العَضَلاتِ تسمحُ لنا بالتعبيرِ عن مشاعِرنا وأحاسيسِنا، وتُعرفُ هذه المشاعرُ والأحاسيسُ بِاسم «تعابيرِ الوَجه»، مثل رفعِ الحواجِبِ لرفضِ أمرٍ ما، أو الابتسامةِ من أجلِ قبولِ أمرٍ ما، أو فتحِ العُيونِ للتعبيرِ عن الدَّهشَة، أو غيرها من التعابير مثل السُّرور والغَضَب والارتِياح والقَلَق والحُزن والخَوف وغيرها.

ويُعتبرُ شكلُ الوجهِ من العَوامِلِ الهامّةِ للجَمال، ولا سيّما التناسُقُ في مكوِّناتِ الوَجه ونقاوةِ البشَرة.



يستخدمُ وجهُنا للتعبيرِ عن الغَضَبِ ضِعفَ عددِ العَضَلاتِ التي يستخدمُها للتعبيرِ عن السُّرور.





يستطيعُ الوجهُ القيامَ بنحوِ 5 آلافِ تعبير.

الجَبْهَة Forehead

الجَبهَةُ أو الجَبين هي الجُزءُ من الرأسِ الوَاقِعِ أعلى العينَين، ويُطلَقُ عليه اسْم «مُقدِّمَة الرَّأس». وتتكوَّنُ الجبهةُ من ثلاثةِ أقسامٍ هي: قِسمٌ عموديٌّ وقِسمٌ أنفيٌّ وقِسمٌ أفقيٌّ. ويُساهِمُ القِسمُ الأُفقيُّ في تشكيلِ الحُفرةِ القَحفيّةِ الأماميّةِ بالإضافةِ للعَظمِ الغِربالِيّ، وهي تحتَوي على ندبَات تشيرُ إلى الأوعيةِ الدَّمَويّةِ المارّةِ منها. ويشكّلُ القِسمُ العموديُّ الجبهةَ ومقدِّمةَ القَحف، وهو يحتَوي على الحدبتَان الحاجبيّتان والقَوسان الحاجبيّان. أما القِسمُ الأنفيُّ فيتواجدُ عليهِ عظمُ الأَنف.

ومن أهمّ وَظائِف الجَبين المساعَدَة على تشكيلِ تعابيرِ الوَجه، حيثُ يمكنُ رفعُ الحاجِبَين إما معاً أو بشكلٍ منفردٍ لتشكيلِ تعَابير الدَّهشَة، كما يمكنُ سحبُ الحاجبَين إلى الأسفَل لتشكيلِ تعبيرِ العُبُوس. وتنتجُ حركاتُ العَضَلاتِ في الجَبين تجاعيداً مميَّزةً في الجلدِ مع تقدُّمِ العُمر، النَّوعُ الأوَّل من التّجاعيد هو التَّجاعيد العَرضيّة عبر عرضِ الجَبين، والنَّوع الثاني هو التجاعيدُ العموديّةُ بين الحاجبَين فوقَ الأنف. وفي العلومِ الإنسانيّةِ يرمزُ عرضُ الجَبين إلى العَقلِ والذَّكاء.

يُعتقدُ أنّ الجبهةَ ترمزُ إلى شخصيّةِ كلِّ فردٍ.



الجبهةُ هي منطقةٌ من الرأسِ محدّدةٌ بثلاثةِ ملامح.



العُيُون Eyes

تتألَّفُ عينُ الإنسانِ من ثلاثِ طبقاتٍ رئيسيّةٍ: الطبقةُ الصّلبةُ، وتقعُ في الخارجِ حيثُ تتكوَّن من نسيجٍ يحمي العَين وهي غنيّةٌ بالأوعيةِ الدَّمويّةِ. والجُزءُ الأماميُّ الشَّفّافُ من هذه الطبَقة هو القُرنيّة، وهي لا تحتَوي على الأوعيةِ الدَّمَويةِ وتأخذُ ما تحتاجُ إليهِ من غذاءٍ وأوكسجين من الخَلطِ المائيِّ الذي يُفرَزُ من الجسمِ الهدبيّ. الطبقةُ الثانيةُ هي الطبقةُ المشيميّة، وهي تحتَوي على أوعيةٍ دمويةٍ تعملُ على توصيلِ الدَّمِ المحمَّلِ بالأوكسجين إلى الشَّبكيّةِ وتكونُ مسؤولةً عن وضوحِ الرّؤية. وتشكّلُ المشيميةُ في القسمِ الأماميِّ منها القُزحية: وهي قُرصٌ ملوَّنٌ مسؤولٌ عن لونِ العَين، في منتصفِه فُتحةٌ يتغيّرُ قُطرُها بحسبِ كميّةِ الضَّوءِ الداخلِ إلى العَين وتُدعى الحدَقَة. أما الطبقةُ الثالثةُ فهي الشبَكيّةُ، وتبطّن المشيميةَ من الخَلفِ والجوانِبِ، ولكنّها لا تصلُ إلى الأمامِ.

حينَما ننظُرُ إلى الأشياءِ فإنّنا نراها في صورةٍ معتدلةٍ، ولكن في الحقيقةِ تُكوّنُ العدسةُ صورةً مصغّرةً مقلوبةً على البقعةِ الحسّاسةِ من الشبكيّةِ، وتتُرجَم تلك الصورةُ بألوانها في الشبكيةِ إلى إشاراتٍ تنتقلُ عن طريقِ عَصَبِ العَين إلى الدِّماغ لمعالجتِها. وتَرى كلُّ عينٍ من العينَين صورةً للشَّيء ويقومُ الدِّماغُ بدمجِ الصّورتَين فنَرى صورةً مجسَّمةً للشَّيء. وتتمُّ رؤيةُ الألوانِ بواسطةِ نوعٍ معيَّنٍ من الخلايا الحسّاسة لألوانِ الضَّوء، ويتخصَّصُ نوعٌ من تلك الخَلايا برؤيةِ اللَّون الأحمَر، ونوعٌ آخر برؤيةِ اللَّونِ الأزرَق ونوعٌ ثالثٌ برؤيةِ اللَّون الأخضَر، وهذا يكفي للعَين أن تميِّزَ جميعَ الألوانِ التي نَراها.



تستطيعُ عيونُنا جمعُ 36 ألفَ معلومةٍ في الساعة.



تستطيعُ العَينُ البشَريّةُ أن تميِّزَ ما بين 10 ملايين لَونٍ مختلِفٍ.





يمكننا القيامُ بعمليةِ شهيقِ الهواءِ وزفيرِه من خلالِ أنوفِنا.

الأَنْف Nose

الأَنفُ هو عُضوٌ في جِسمِ الإنسَان يتمُّ التنفُّسُ بواسطتِه، أي يتمُّ إدخالُ الهواءِ الغنيِّ بالأوكسيجين من خلالِه إلى الرئتَين عبر القَصَبةِ الهوائيّة. وبالإضافةِ إلى التنفُّس، فالأنفُ هو عضوُ الشَّمِّ أيضاً، وهو يحتَوي على نهاياتٍ للأعصابِ وأوردةٍ وشَرايين تعملُ على تدفئةِ الهواءِ الداخلِ إلى الجِسم. كما يحتَوي الأنفُ أيضاً على الشَّعرِ لمنعِ دخولِ الأتربةِ والغُبار، ويحتَوي كذلك على السائِل المُخاطيّ بهدفِ الترطيب.

ويعتبرُ التنفُّسُ عن طريقِ الأَنف أفضَل من التنفُّسِ عن طريقِ الفَم، وذلك لأنّ الهواءَ الداخِلَ عن طريقِ الأَنف تتمُّ تنقيتُه وترطيبُه وتدفئتُه عن طريقِ الشُّعَيراتِ والإفرازاتِ الموجودةِ في داخلِه. كما يعتبرُ الأنفُ عُضوَ الشَّمِّ عند الإنسَان بسببِ وجودِ ما يُسمّى «الظّهارةُ الشَّمّية» في جوفِه، وهي الأداةُ التي نشمُّ بواسطتِها روائحَ الأشيَاء.

ويتواجدُ الأنفُ في منتصفِ الوَجه فوقَ الحَنك الصّلب وبينَ الوجنتَين، وهو يشتمِلُ على قِسمَين: خارجيٌّ ويُدعى الأنفُ الظّاهِر، وعميقٌ يمتدُّ نحو الخلفِ ويُدعى جَوف الأَنف. وتسمّى فتحتا الأَنف الأماميّتان بالمنخَرَين.

وتختلفُ أشكالُ أنوفِ البَشَر باختلافِ أشكالِهم وأعراقِهم، فمنهُم من يكونُ أنفُه صَغير، ومنهم من يملكُ أنفاً كبيراً أو طويلاً أو قصيراً أو مستَقيماً أو مرتفِعاً أو أفطَساً أو غير ذلك.





نميّز الروائح المختلفة بواسطة الأنف.

الأُذُن Ear

الأُذُن هي العُضوُ في جسمِنا الذي يمكّنُنا من السَّمعِ، وهي تُعتبرُ إحدى أهمِّ الحوَاس الخمسَة، فنحن نتفاهَمُ مع بعضِنا عن طريقِ الكلامِ، وهذا يعتمدُ على السَّمعِ بشكلٍ رئيسيٍّ. ويتعلمُ الأطفالُ الكلامَ عن طريقِ الاستِماعِ إلى حديثِ الآخَرين وتقليدِه، وإذا أُصيبَ الطِّفلُ بإعاقةٍ في السَّمعِ، فهي غالباً ما تؤدّي إلى صعوبةٍ في الكَلامِ. ومن فوائدِ السَّمع أنّه يحذّرنا من الأخطارِ كسماعِنا صوتَ تحذيرِ بُوقِ السَّيارة أو صفّارةِ الإنذار، وحتى أثناءَ النَّوم قد نسمعُ جِهازَ التحذيرِ من الحريقِ، أو نُباحِ كلبِ الحِراسة، كذلك يمنحُنا السَّمعُ المتعةَ عند الاستِماعِ للموسيقَى وتغريدِ الطُّيورِ، وأصواتِ الأمواجِ التي تتكسَّرُ على الشّاطِئِ.



تلتقطُ الأُذُنُ الخارجيّةُ الموجاتِ الصوتيّة.

وعمليةُ السَّمع هي عمليةٌ معقّدةٌ، فكلُّ شَيءٍ يتحرّكُ يُحدثُ صَوتاً، ويتكوَّنُ الصَّوتُ من اهتزازاتِ جُزَيئاتِ الهَواء التي تنتقلُ على شكلِ مَوجاتٍ، ثم تدخلُ هذه المَوجات الصّوتيّة إلى الأُذُن، حيثُ تتحوّلُ إلى إشاراتٍ عصبيةٍ تُرسَلُ إلى الجزءِ المسؤولِ عن السَّمع في الدِّماغ، الذي يقومُ بدورِه بترجمةِ هذه الإشاراتِ العصبيّةِ إلى ما نسمعُه من أصواتٍ.

وللأُذُنِ وظيفةٌ أُخرى بالإضافةِ للسَّمع وهي حِفظُ توازنِ الجِسم، فهي تحتَوي في داخلِها على أعضَاء خاصّة تستجيبُ لحركاتِ الرّأس، فتُعطي الدِّماغَ معلوماتٍ عن أيّ تغييرٍ في وضعِ الرّأس. فيقومُ الدِّماغُ ببعثِ رسائِل إلى مختلفِ العَضَلاتِ التي تحفظُ الرّأسَ والجِسمَ متوازنَين، كما في حالِ الوقوفِ أو الجُلوسِ أو السَّيرِ أو أيّ حركةٍ أُخرى.

وتقعُ الأذنان على جانبَي رأسِ الإنسان، وتمتدُّ إلى بُعدٍ عميقٍ داخلَ الجُمجمةِ، وتتكوَّنُ كلُّ أذنٍ من ثلاثةِ أجزاءٍ رئيسيةٍ هي 1 ـ الأُذُن الخارجيّة 2 ـ الأُذُن الوُسطَى 3 ـ الأُذُن الدّاخليّة.



لا تتوقّفُ الأذنان أبداً عن العملِ حتّى بوجودِ الأصواتِ خلالَ النّوم.



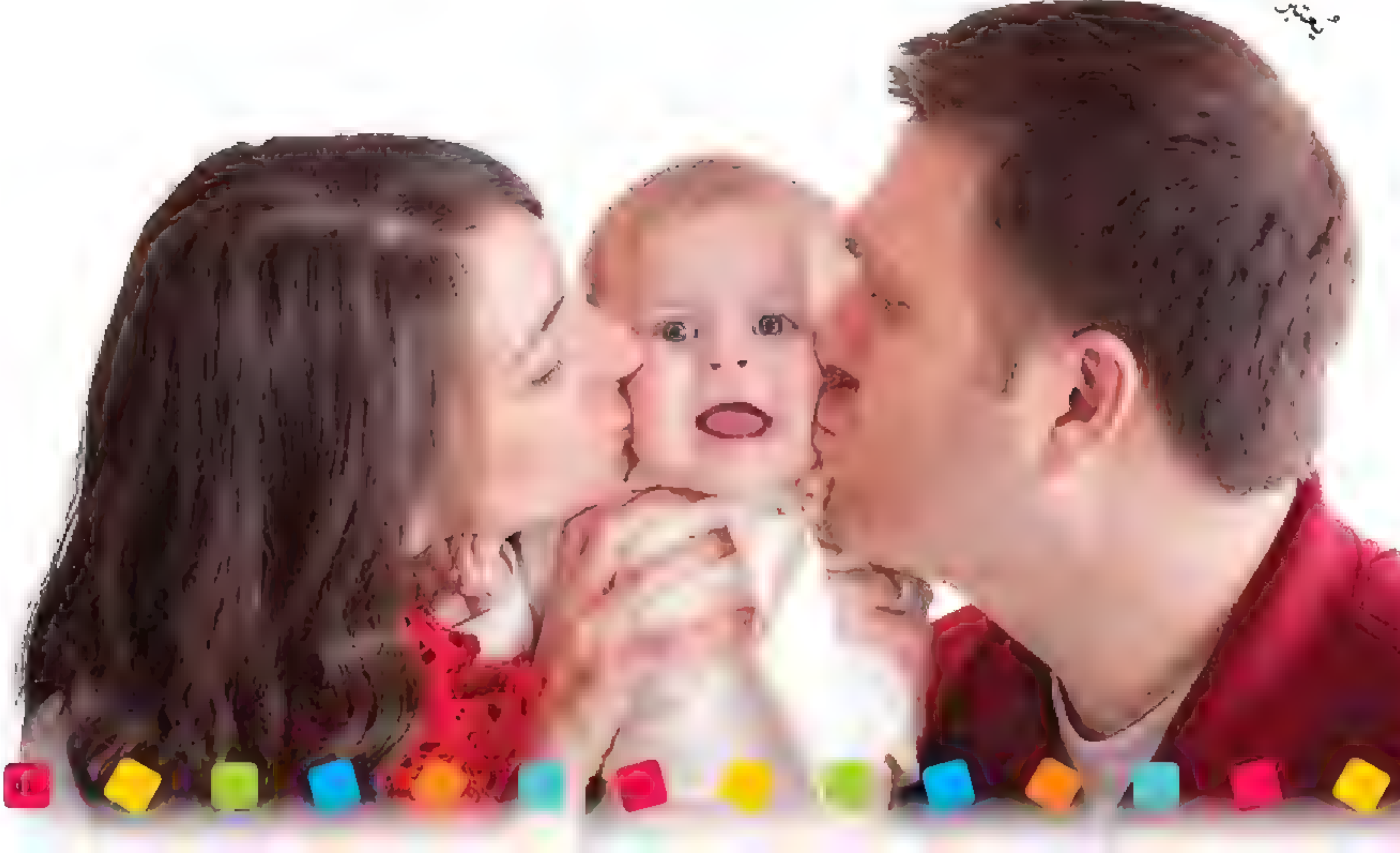


يطلقُ على الفتاةِ التي تملكُ خدّين محمرّين [illegible]

الخَدّ Cheek

الخدُّ هي المنطقةُ الموجودةُ تحتَ العينَين من الأُذُنِ اليُمنَى إلى الأُذُنِ اليُسرى، وهي منطقةٌ سمينةٌ من وجهِ الإنسانِ وليّنةٌ يسهلُ عند الضغطِ علَيها الإحساسُ بعظْمةِ الخدّ. ويشكّلُ الخدان الجدارَ الجانبيَّ من فَمِ الإنسان، وهما يحتَويان من الداخِلِ على أغشيةٍ مخاطيةٍ هي جُزءٌ من الأغشيةِ المخاطيّةِ للفَمِ. ويغطّي الخدَّين من الخارجِ طبقةٌ جلديةٌ ناعمةٌ عند الأطفالِ والنّساء وهما يُعتبران أحدَ عوامِلِ جمالِ الوَجه، أما عند الذُّكور فينبُتُ خلالها الشَّعرُ عند بُلوغِ سنِّ الرُّشد. ويلعبُ الخدّان دوراً أثناءَ عمليةِ مَضغِ الطَّعام، حيثُ يقومان بالمشاركةِ مع اللِّسان بالحِفاظِ على المواد الغِذائيّةِ بين الأَسنَان.

يُعتبرُ الخدّان مِقياساً لصحّةِ الإنسَان.







ليست كلُّ البكتيريا الموجُودة في فمِنا سيئة.

الفَم Mouth



تمزِّقُ وتطحنُ وترطِّبُ الأطعمةَ داخلَ فمِنا.

الفَمُ أو كما يُطلقُ عليه عِلمياً اسمُ التَّجويف الفَمَوي هو المكانُ الواقِعُ داخِلَ رأسِ الإنسان خلفَ الشفتَين وأمامَ البلعُوم الفَمَويّ، وتتشكلُ جدرانُه من الخدَّين والشفتَين العُلويةِ والسُّفليةِ. وينفصلُ جوفُ الفَمِ عن جَوفِ الأَنفِ ببنيةٍ عظميّةٍ تُدعى الحَنك الصَّلب، وعندَ فتحِ الفَم يكونُ جَوفُ الفَمِ متّصِلاً مع الوسطِ الخارجيّ.

ويُقسمُ جَوفُ الفَمِ أثناءَ إطباقِ الأسنانِ إلى قِسمَين : قسمٌ داخليٌّ كبيرٌ يُدعَى «جَوفُ الفَمِ المخصُوصِ»، وقسمٌ خارجيٌّ صغيرٌ يُدعَى «دهليزَ الفَمِ». وينفصلُ القِسمان عن بعضهِما بواسطةِ الأسنانِ واللَّثتَين العُلويةِ والسُّفليةِ، ولكنّ القِسمَين يبقيان متصلَين عبر فسحةٍ واقعةٍ خلفَ الرّحى الأخيرةِ وأمامَ فرعِ الفَكِّ السُّفليّ.

ويحتَوي جوفُ الفَمِ على عناصرَ هامّةٍ لعمليةِ هضمِ الطَّعام، فالأسنانُ لها دورٌ هامٌّ في عمليةِ قطعٍ وتمزيقٍ وطحنِ الطَّعام، واللِّسانُ له دورٌ هامٌّ في عمليتَي التذوُّق والبَلعِ بالإضافةِ لدورِه غيرِ الهَضميّ في الكَلام. كما تتواجدُ في جوفِ الفَم قنواتُ الغُددِ اللُّعابيّةِ، والتي تفرزُ اللُّعابَ الهامَّ في عمليةِ الهَضم.







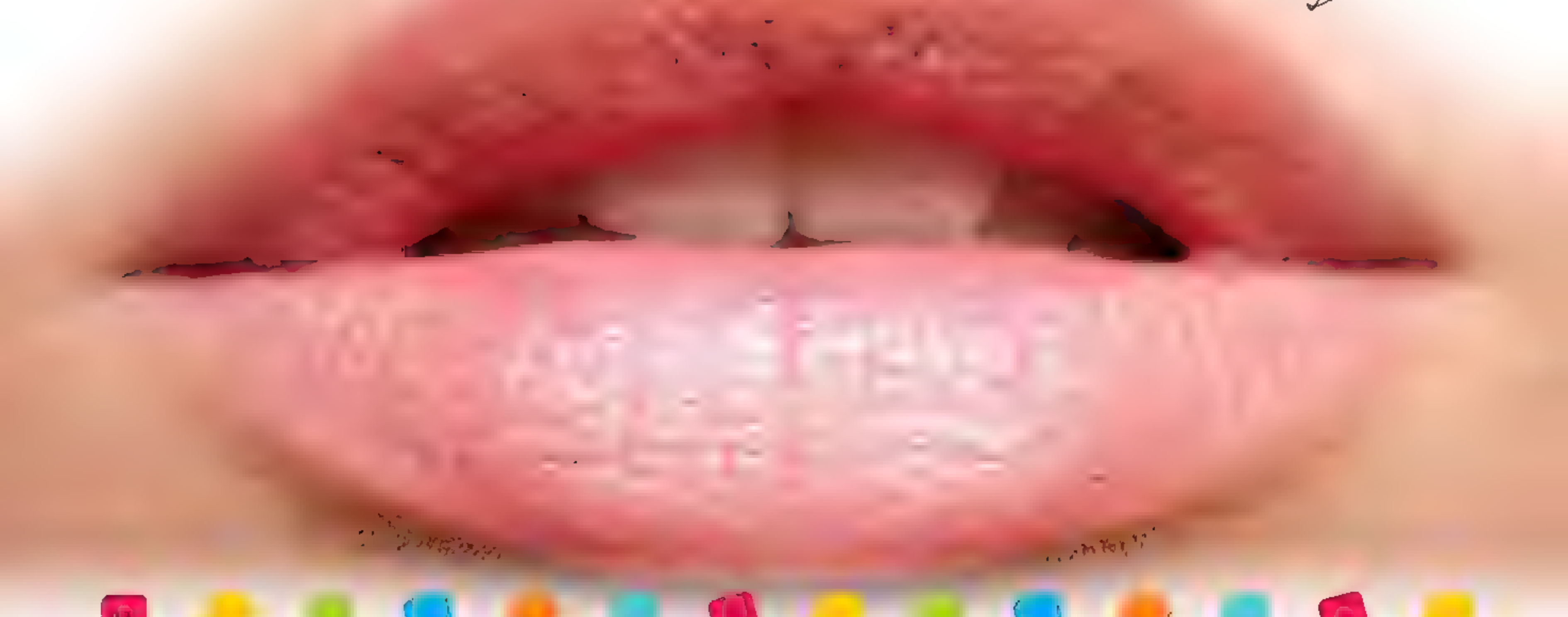
اخترع المصريون القدماء أحمر الشفاه منذ أكثر من ٨ آلاف سنة

الشَّفتان Lips

الشَّفةُ هي الجزءُ الليّنُ من الجِسمِ الذي يحيطُ بالفَم، تتحسَّسُ درجةَ الحرارةِ قبلَ تناولِ أيّ طعامٍ، وتؤثّرُ في النُّطقِ، وتُستخدمُ للتّقبيلِ. وتتكوَّنُ الشَّفةُ من طبقةٍ خارجيةٍ من الجلدِ الرّقيقِ يغطّي طبقةً من الغِشاءِ المطّاطيّ، مع نسيجٍ ضامٍّ ونسيجٍ عضليٍّ، ويعدُّ جلدُ الشفتَين رقيقاً جداً بالمقارنةِ مع جلدِ الوَجهِ العاديّ، وهو لا ينبتُ شَعراً ولا يحتَوي على غُددٍ عرَقيةٍ.

ويتغيَّرُ شكلُ الشفتَين أثناءَ النُّطق، فهما تنفرِجان حيناً وتستديران أو تنطبِقان حيناً آخَر. ومن الشُّعوبِ من تتميَّزُ عاداتُ النُّطقِ لديهم بكثرةِ الحركةِ في الشفتَين، ومنهم من يقتصِدونَ في ذلكَ، كالناطِقين باللُّغةِ العربيةِ. وتكونُ الشّفاهُ أكثر امتِلاءً عندَ الشَّبابِ، وتصبحُ أقلّ سمكاً وامتِلاءً مع التقدُّمِ في العُمر.

لا يمكنُ لشخصَين مختلفَين أن يملِكان نفسَ الشِّفاه.



الأسنان Teeth



يملكُ الأطفالُ 20 سِناً في حين يملكُ الأشخاصُ الكِبار 32 سِناً.

الأسنانُ هي أجسامٌ صلبةٌ بَيضاء توجدُ في الفَمِ، تتكوّنُ من مَواد شِبه عظميّةٍ، وتحتَوي على جُذورٍ مغمورةٍ في جيوبٍ داخلَ الفكّين. ويتكوّنُ السّنُّ الواحدُ من تجويفٍ يُدعَى «لُبُّ السِّن»، يحتَوي على الأعصابِ والأوعيةِ الدمويّةِ، ويحاطُ بالعاجِ المغلّفِ بالمينا عند التّاج، وهو الجُزءُ البارِزُ من السِّن.

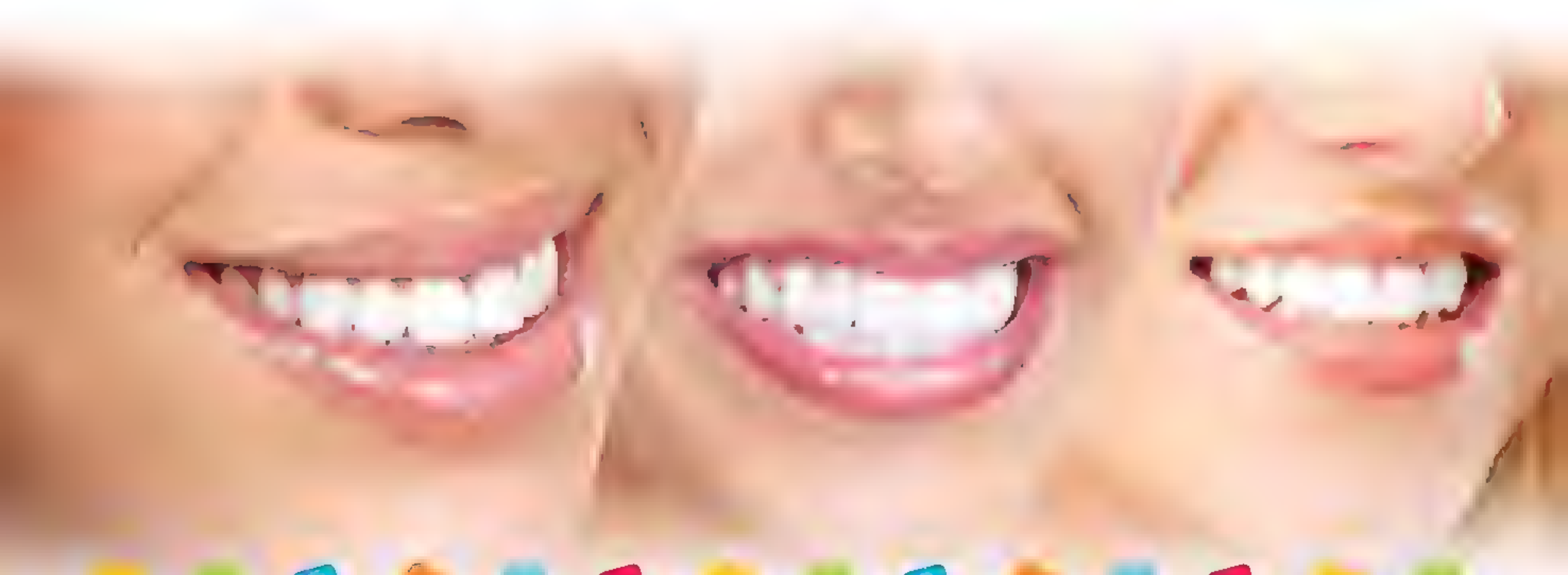
وتتلخّصُ وظائفُ الأسنانِ الهامّةِ في تقطيعِ وسحقِ الطَّعامِ خلالَ عمليةِ المضغِ، كما تساعدُ الأسنانُ على النُّطقِ بخاصّةٍ مع الأحرُفِ اللَّثويّةِ، وإعطاءِ منظرٍ جميلٍ للوَجهِ، إذ تُعتبرُ الابتسامةُ تعبيراً إنسانياً عن السُّرورِ والسّعادةِ.

ويمكن تمييزُ أشكالِ الأسنانِ التاليةِ: الأسنانُ القاطِعةُ أو القَواطِع وعددُها أربعةٌ في كلِّ فَكّ، الأنيابُ وعددُها اثنتان في كلِّ فَكّ، الضواحِكُ أو النواجذُ وعددُها أربعةٌ في كلِّ فَكّ، الطواحِنُ أو الضُّروسُ وعددُها ستةٌ في كلِّ فَكٍّ ويطلقُ على الضِّرسِ الطّاحِنِ الثالِث والأخير اسْم «ضِرس العَقل».

ويبدأُ بزوغُ أوّل سِنٍّ في فمِ الطِّفل في حُدودِ الشّهرِ السَّادِس، وقد يترافقُ بزوغُها مع شيءٍ من الألمِ لدَيه، وغالباً ما تكون القاطِعتان المركزيّتان السفليّتان أوّل سنَّينِ بازغتَين. ثم تتوالى مجموعاتُ الأسنانِ بالبزوغِ حتى تكتملَ في الفَمِ عند حوالَي العامَين والنِّصف، فيمتلك عندَها الطفلُ ما مجموعُه عشرونَ سِناً، بحيث يحتَوي كلُّ فكٍّ على عشرةِ أسنانٍ. وتسمّى هذه الأَسنان بـ «الأسنانِ اللَّبنيّة»، وهي تبدأُ بالتساقُطِ في عُمرِ السِّتِّ سَنَوات لتحلَّ محلّها أسنانٌ دائمةٌ. وتبزغُ كلُّ الأسنانِ الدائمةِ حتى عُمرِ الثانية عشَرة ما عدا الأضراسَ الثّالثةَ المسمّاة «أضرَاس العَقل» والتي تتأخّرُ حتى سِنِّ الثامِنة عَشرة.



الأسنانُ تُعطِينا وجهاً جميلاً ونشيطاً.



اللِّسَان Tongue



اللِّسانُ هو عُضوٌ عضليٌّ موجودٌ داخلَ الفَم، يرتبطُ بالفَكِّ عبر سَبعَ عشرةَ عضَلةً تؤمّنُ له حركتَه وعملَه، ويغلّفُ سطحَ اللِّسان غشاءٌ مخاطيٌّ تغطّيهِ آلافُ الحُلَيمات الصَّغيرةِ التي تحتَوي في أطرافِها على نهاياتٍ عصبيّةٍ تشكّلُ حاسّةَ التذوُّق، ويكونُ سطحُه مبلَّلاً باللُّعابِ مما يبقيهِ رَطباً.

ويقسمُ اللِّسانُ إلى أربعِ مناطِقَ للتذوُّق: ـ1 منطقةُ التذوُّقِ والإحساسِ بالأطعِمةِ الحُلوةِ مثل السُّكّرياتِ وبعضُ أنواعِ الأحماضِ الأمينيّةِ، وهذه المنطقةُ توجدُ في الطَّرَفِ الأماميّ والثُّلثِ الأوّل من اللِّسان. ـ2 منطقةُ تذوُّقِ الحوامِض، وتوجدُ في الجانبَين الأيمَن والأيسَر من اللِّسان. ـ3 منطقةُ تذوُّقِ الموالِح، وتوجدُ في الطَّرَفِ الأماميِّ للِّسان. ـ4 أما المنطقةُ الرابعةُ والمسؤولةُ عن تذوُّقِ الأطعِمةِ المُرّة فتوجدُ في الجزءِ الخلفيِّ أي الثُّلُث الأَخير من اللِّسان.

وتتأثّرُ حاسّةُ التذوُّقِ بعوامِل كثيرةٍ منها وجودُ التِهابٍ أو اضطرابٍ في الجهازِ التنفُّسيّ أو في حاسةِ الشَّم، وذلك يبدو واضِحاً عندما يُصابُ الإِنسانُ بالزُّكام أو بانسِدادٍ في أنفِه، فلا يحسُّ بطعمِ ما يتناوله. وعندما تتأثّر حاسّةُ الشَّم عندَه فإنّ طَعم ما يتناوَله يصبحُ مُراً، كما تؤثّر درجةُ حرارةِ الأكلِ الذي نتناولُه على حاسّةِ التذوُّق، فأنتَ لن تُحسَّ بطعمِ اللَّحمِ المشويِّ أو البطاطِس المقليّةِ إذا كانت باردةً. كما أنّ التوابِل والفُلفُل الأسوَد أو الأحمَر (الشطّة) تسبّب إحساساً حارقاً في اللسانِ، مما يؤثّرُ على تذوقِنا لطعمِ ما نتناولُه. ويُعتبرُ عملُ اللِّسانِ عَمَلاً متنوّعاً، من تحريكٍ للطّعامِ ومضغٍ وبلعٍ وتذوّقٍ وتكلّم.



يُحرّكُ لسانُنا الطعامَ داخلَ فمِنا للمساعدةِ على مضغِه.

يُساعدُنا لسانُنا على تكوينِ الكلماتِ التي ننطقُها.

الذَّقْن Chin

الذَّقنُ هي أدنَى جُزءٍ من الوَجه، تقعُ أسفَلَ الفَم، وتتشكّلُ من الفَكِّ السُّفليِّ للفَم. وتختلفُ الذَّقنُ بينَ الذُّكورِ والإناثِ ببروزِ شَعرِ اللّحيةِ عليها عندَ الذُّكورِ البالِغين. وغالباً ما تكونُ هذه المنطقةُ أكبَرَ عندَ الرِّجالِ منها عندَ النّساء، وهي تختلفُ في شكلِها ما بين شخصٍ وآخَر بحسبِ الشَّكلِ العَام للوجهِ إن كان مُستَديراً أم مربّعاً أم غيرَ ذلك.

وتسهِّلُ حركةُ الذَّقنِ بواسطةِ العضَلاتِ المرتبطةِ بها عمليةَ النُّطقِ والكَلام من الشّفاهِ، كما تُساعدُ الفَمَ على مضغِ الطَّعامِ عن طَريقِ ضغطِ أسنانِ الفَكّ السُّفليِّ نحو الأَعلى. وتُعطي الذَّقنُ للوجهِ طولاً وجَمالاً، فبعضُ الأشخاصِ يملِكونَ ذَقناً طويلةً وبعضُهم يملِكون ذقناً قصيرةً، وبعضُهُم الآخَر يملِكون ذَقناً يتخلَّلها نتوءٌ صغيرٌ في الوسَط.



الذَّقنُ هي الجزءُ من جسمِ الإنسانِ الذي يُعطي شكلَ الوَجه.





تساعدُ الذَّقنُ على تكوينِ الشَّكلِ العَام للوَجه.





الرَّقَبَة Neck

الرَّقبةُ أو العُنُقُ هي المنطقةُ الواصِلةُ بينَ الرأسِ والجِذعِ عند الإنسَان، وهي على شَكلِ أُسطوانيٍّ مكوَّنٍ من الأوردةِ والشّرايينِ والعَضَلاتِ والأعصَابِ وغيرِها، ومغطّاةٍ بالجِلدِ. وتتكوَّنُ عِظامُ الرَّقَبةِ من سبعِ فقَراتٍ عُنُقيةٍ تمثّلُ الجزءَ العُنقيَّ من العمودِ الفَقَريّ، وبين كلّ منهما قرصٌ غضروفيٌّ ليّنٌ. ويشارُ إلى الفَقَراتِ العُنُقيةِ من العمودِ الفَقريِّ بِاسم C-1 إلى C-7، وهي مزودةٌ بأقراصٍ مكوَّنةٍ من مادةٍ غضروفيةٍ لزجةٍ بين كل فقرتَين تمنعُ اصطدامهُا أو احتكاكهُا، وتكونُ الفَقَراتُ تلك منحَنية بلطفٍ بطريقةٍ محدَّبةٍ إلى الأمام. وتدعمُ الرقبةُ ثقلَ الرأسِ وتوزّعهُ على أجزاءِ الجِسم العُلويّة، كما تَحمي الأعصابَ التي تحملُ المعلوماتِ الحسّيةِ والحركيةِ من المخِّ إلى باقي أجزاءِ الجِسم. وبالإضافةِ إلى ذلك، فإنّ الرقبةَ مرنةٌ للغايةِ، وهي تسمحُ لنا باستدارةِ وثَني رؤوسِنا في جميعِ الاتجاهاتِ.

وتتميَّزُ مقدِّمةُ رقبةِ الرجالِ بوجودِ ما يُسمّى «تفّاحَة آدَم»، وهي بروزٌ غضروفيٌّ موجودٌ في الحلقِ، يتحركُ إلى الأعلَى والأسفَل عند البَلع.

كما تحتَوي الرقبةُ على القَصَبةِ الهوائيّة، وهي مجَرى على شكلِ قصبةٍ ينقلُ الهواءَ ما بينَ الأنفِ والفَمِ من جِهةٍ والرئتَين من جهةٍ أُخرى.

وتحتَوي الرقبةُ كذلك على الغُدّةِ الدَّرقيةِ وهي تقعُ أمامَ القصبةِ الهوائيةِ، وتشبهُ في شكلِها الفَراشةَ التي تفردُ جناحَيها، وهي ذاتُ لونٍ بنّي محمَّر. وتتكونُ الغُدةُ الدَّرقيّةُ من فُصَّين، وتحتَوي على خلايا خاصّة مسؤولَة عن إفرازِ هُرموناتِ الغُدّةِ الدرقيّةِ التي تحافِظُ على توازنِ أعضاءِ الجِسم، ويؤدّي نقصُ هذه الهرمونات في الجسمِ إلى التَّعَبِ والشُّعورِ بالخُمولِ وعدمِ تحمُّلِ البَردِ والشُّعورِ بالكآبةِ وتقلُّباتِ المزاجِ والإمساكِ والآلامِ العضَليةِ وجَفافِ الجِلدِ وآلامِ المفاصِل وزيادةِ الوَزنِ وتورُّمِ العُنق وغير ذلك.



الكَتف Shoulder


يستخدَمُ الكَتِفُ لحملِ الكثيرِ من الأشياءِ.

الكَتِفُ هي المنطقةُ التي تربطُ الذّراعَ بالجِذعِ، وتتكوّنُ من 3 عظامٍ هي التّرقُوة ولَوح الكَتِف والجُزءُ العُلويُّ من عظمةِ العضُد. ويُعتبرُ مفصلُ الكتِفِ أحدَ مفاصِلِ الجِسمِ من نوعِ الكُرةِ والحُفرة، وتكونُ الكُرةُ كَبيرة الحجمِ والحُفرةُ ضَحلة، وبالتالي فإنّه يكونُ معرَّضاً للخَلع، أي خروجِ رأسِ العَظمِ من الحُفرةِ التي يتواجدُ فيها. وكما هو الحالُ في بقيةِ المفاصِلِ من نفسِ النَّوعِ، فإنّ المناطقَ المتلامِسةَ في مفصلِ الكتِفِ تكونُ مغطّاةً بغُضروفٍ من النَّوعِ الهُلاميِّ لكي تسهّلَ الحركةَ بين العِظامِ المتلامِسَةِ في المفصَلِ، ويحيطُ بحافّةِ الحُفرةِ غضروفٌ يجعلُها أعمَق وهو غضروفٌ ليفيٌّ.

وتحيطُ كبسولةٌ بمفصَلِ الكتِف، وهي محاطةٌ بدورِها بأربطةٍ خفيفةٍ ترتبطُ قريباً جداً من سطحِ المفصَل، عدا في الأسفَل فإنّها تمتدُّ لتلتصقَ بعظمِ العضُد، لذلك تسمحُ هذه الأربطةُ في أسفلِ مَفصلِ الكتِف بالحركةِ الواسِعةِ لرفعِ الذّراعِ إلى الأعلَى.

وتسمحُ العَضَلاتُ والمفاصِلُ الموجودةُ في الكتِف لها بالتحرُّكِ من خلالِ مجموعةٍ رائعةٍ من الحركاتِ، مما يجعلُها واحدةً من أكثَر المفاصِل المتحرّكة في جسمِ الإنسان. فالكتِف يمكنُها القيامُ بحركةِ الخَطفِ، الاستِدارة، التحرُّك إلى أمام وخَلف الجِذع، والتحرُّك من خلالِ دورةٍ كاملةٍ 360 درَجة. ولكنّ هذا النّطاق الهائل للحركةِ أيضاً يجعلُ من الكتِفِ غير مستقرّة للغايةِ، وأكثَر عُرضةً بكثيرٍ للتفكُّكِ والإصابةِ من المفاصِلِ الأُخرى.




يتكوّنُ الكتِفُ من ثلاثةِ عِظامٍ: عَظمةُ الترقُوة، لَوحُ الكتِف، والجزءُ العُلويُّ من عَظمةِ العضُد.

القفصُ الصَّدريّ Chest



يحتاجُ الصَّدرُ إلى كميةٍ من الراحةِ لكي يبقى ذو لياقةٍ بدَنيّةٍ.

القفصُ الصَّدريُّ هو جُزءٌ من الهيكَلِ العظميِّ البشَريّ، حيثُ يتكوَّن الهيكَلُ العظميُّ عند الإنسَان من الهيكلِ المحوريّ والهيكَلِ الطَّرَفيّ، ويتكوَّن الهيكَلُ المحوريُّ من العَمودِ الفَقَريّ والقَفص الصَّدريّ والجُمجُمة. ويتكوَّنُ القفصُ الصَّدريّ من: 12 زوجٍ من الأضلاعِ التي يرتبطُ الجزءُ الخلفيُّ منها بالعمودِ الفقريِّ، العشَرة أزواج الأُولى من الضُّلوعِ وتتصلُ من الأمامِ بعظمةِ القَص، الأضلاعُ الستَّةُ الأولى وتتصلُ مباشرةً بالقَص فيما تتصلُ الأضلاعُ الأربعةُ التي تليها بعظمةِ القَص عن طريقِ غُضروفِ الضلعِ السّابع، والزّوجان السُّفليان السائِبان ويسمّيان بالضُّلوعِ العائِمة.

ومن أبرزِ وظائفِ القَفَص الصَّدريّ حمايةُ القلبِ والرئتَين، المساعدةُ في عمليتَي الشَّهيقِ والزَّفيرِ، وحمايةُ الأوعيةِ الدمَويّةِ الرئيسيةِ والكبِدِ والطّحالِ والكِلى. ويغطّي القفص الصدري من الخارجِ طبقةٌ من العَضَلاتِ الصدريةِ العريضةِ التي تتميَّزُ بسماكتِها وقوَّتِها، تغلِّفُها طبقةٌ من الجلدِ والشَّعرِ أحياناً.



الذِّرَاع Arm

الذِّراعُ هو الجزءُ من جسمِ الإنسان الذي يربطُ الكتفَ بالمِرفَق. وتحتَوي ذِراعُ الإنسانِ على عظامٍ ومفاصِل وعضَلات وأعصَاب وأوعِيةٍ دمويةٍ، وتُستخدَمُ العديدُ من هذه العَضلاتِ في حياتِنا اليوميّةِ.

وتتكوَّنُ عِظامُ الذّراعِ عند الإنسانِ من عظمِ العضُد وهو عظمُ الذّراعِ العُلويّ، ويتصلُ مع عظمِ الكتِفِ أعلاه عبر مفصَلِ الكتِف ومع عظمِ الزَّندِ وعظمِ الكُعبَرة تحته عبر مفصَلِ المرفَق. ومفصلُ المرفَق هو مفصلٌ يتحرَّكُ مثل حركةِ البابِ بين النّهايةِ البعيدةِ لعظمِ العضُد والنهايتَين القريبتَين لعظمتي الزّند والكُعبَرة، ومن الصعبِ كسرُ عظمِ العضُدِ حيثُ أنّه مبنيّ لتحمُّلِ ضغطٍ يبلغُ حتى 135 كلغ.

وتقسمُ الذراعُ بواسطةِ العضَلاتِ إلى الحيّزِ الأماميّ والحيّزِ الخَلفيّ، وتندمجُ لفافةُ العضَلاتِ مع طبقةِ العَظمِ الخارجيةِ لعظمِ العضُد. وتوجدُ عضلتَين أخرتَين تعتَبران موجودتَين جُزئياً في الذّراع: جُزءٌ من جسمِ العضلةِ الداليةِ الكبيرةِ، وهذه العضلةُ هي العضلةُ المبعدةُ الأساسيةُ للطَّرَفِ العُلويّ وتمتدُّ عبر الكتِف، والعضلةُ العضُديّةُ الكُعبُريةُ التي تنشأُ في الذراعِ ولكنّها ترتكزُ في السَّاعِدِ، وهذه العضلةُ مسؤولةٌ عن التفافِ اليدِ لكَي توجّه راحةَ اليَدِ إلى الأمامِ.

ويسمّى الشّريانُ الدمويُّ الرئيسيُّ الذي يُغذّي الذّراع بـ «الشِّريان العَضُديّ»، كما تحتَوي الذراعُ على شبكةٍ معقّدةٍ من الأعصابِ تُعطي إشاراتٍ كهربائيةٍ لتحفيزِ العَضَلاتِ على القيامِ بالحركةِ المطلوبةِ.



تتكوَّن الذراعُ من ثلاثةِ عِظامٍ طويلةٍ ترتبطُ بمفصلٍ عند المرفق.



الإِبْط Armpit

الإبطُ هي المنطقةُ الموجودةُ تحت المفصلِ الذي يربطُ الذّراعَ بالكتِف. وتمرُّ في الإبطِ حُزمةُ أعصابٍ وهي الضَّفيرةُ العصبيةُ المحرّكةُ للطّرفِ العُلويّ، كما تمرُّ أوعيةٌ دمويةٌ وهي الشّرياناتُ المغذّية للطّرفِ العُلويّ، وكذلك عقدٌ لمفاويةٌ، لذا يتطلّبُ الحذرُ من الاستعمالِ المطوّلِ للعكّازِ الإبطيِّ الذي قد يضغطُ عليها. وفي أسفلِ الإبطِ توجدُ مساحةٌ واسعةٌ من الشَّعرِ، وهذا الشَّعرُ يؤدّي وظيفةً هامةً للجسم بما يقومُ به من المساعدةِ على التنفسِ وطرحِ الغازاتِ المتراكمةِ فيه. أما الإبطُ فبما أنّه كثيرُ التعرُّقِ وأقلّ تعرّضاً للهواءِ من غيره من المناطِقِ، لذلك فكثيراً ما يؤدّي هذا العَرَق المندفِع إلى تعفّناتٍ وولادةٍ للجراثيم بسبب ما يحتَويه من مَواد. ولولا وجودُ الشَّعرِ تحت الإبطِ لتسرّبت هذه الجراثيمُ إلى الداخِل، غير أن الشَّعرَ بما يقومُ به من الدّفعِ المتواصِلِ للغازاتِ المتراكمةِ في الجلدِ إلى خارجِ الجسمِ يحولُ دونَ تسرّبِ العَرَقِ وما فيه من السَّمومِ إلى الجسم. ويقومُ البعضُ بإزالةِ شعرِ الإبطِ بين فترةٍ وأُخرى، ولكن يجب الاستِحمامُ بشكلٍ دوريٍّ لئلا تتراكَم عليه الموادُ المندفعةُ مع العَرَق فتسبب تلك التعفّنات، مع العلمِ أنّ الجزءَ الباقي من الشَّعرِ تحت الجِلد المسمّى بـ «بصلَة الشَّعرة» تؤدّي نفس الوَظيفةِ التي تؤدّيها الشعرةُ في عدمِ السَّماحِ بدخولِ العَرَق وغيره من الموادِ الغريبةِ إلى الجسم.

وجديرٌ بالذِّكرِ أنّ الإبطَ هو أحدُ المواقعِ الأربعةِ في الجسمِ (بالإضافةِ إلى الفمِ والمستَقيم وقناةِ الأُذُن) التي يمكن من خلالِها إدخالُ مقياسِ الحرارةِ الطبّيّ لقياسِ درجةِ حرارة الجسم.



يُطلَق على الإبطِ أيضاً باللغةِ الإنكليزيةِ اسم «آكسيلا Axilla».





الإبطُ هي المنطقةُ القعرةُ التي يضعُ فيها بعضُ الأشخاصِ مزيلَ العَرَقِ والروائحِ الكريهة.

المِرفَق Elbow

المرفَقُ هو مفصلٌ يربطُ عظمَ العضُد مع عظمتَي الزّندِ والكُعبُرة. ومفصلُ المرفَق هو مفصلٌ رزّي، أي أنّه يتحرَّك مثل حركةِ البَاب، بين النّهايةِ البعيدةِ لعظمِ العضُد والنهايتَين القريبتَين لعظمَي الزّند والكُعبُرة. ويتكوَّنُ العظمُ العُلويُّ للمرفَق من بنيةٍ تستطيعُ تحمُّلَ ضغطٍ يبلغُ حتى 135 كيلوغرام، لذلك فمن الصَّعبِ جداً أن يُكسَر.



من المستحيل لعقُ (وضعُ اللّسانِ) على مفصلِ المرفَق.

ويتكوَّن مفصلُ المرفَق من العِظامِ والغَضاريفِ والأربطةِ بالإضافةِ إلى السائِل، وتساهمُ العَضَلاتُ والأوتارُ في تمكينِ المفصلِ من الحركةِ. وعندما يُصابُ أيُّ مُكوّنٍ من هذه المكوِّناتِ أو عندما يمرَض، فإنّ المرءَ يُصابُ بمشكلاتٍ في المرفَق. وهنالك أمورٌ كثيرةٌ يمكن أن تؤدّي إلى إصابةِ المرفَق، ويعدُّ التهابُ الوتَرِ من الأسبابِ الشائعةِ، وهو التهابُ أو إصابةُ الأوتارِ التي تربطُ بين العَضَلاتِ والعِظام. ويعدُّ التهابُ الأوتارِ في المرفق من بينِ الإصاباتِ الرياضيةِ، وهو غالباً ما يحدثُ بسببِ ممارسةِ رياضةِ كرةِ المضرِب أو الغُولف أو غيرِها. كما يمكنُ أن يُصابَ المرءُ بالتهابِ الأوتارِ بسببِ فَرطِ استخدامِ المرفَق. ومن الأسبابِ الأُخرى لألمِ المرفَق حالاتُ الالتواءِ والكُسورِ والخلوعُ والتهابِ المفاصِلِ، وتعتمدُ مُعالجةُ كلِّ حالةٍ بحسب أسبابِها.





يساوي المسافةُ ما بين المِعصَم والمِرفَق طولَ القَدَم.

اليَد Hand

اليَدُ هي طرفٌ من أطرافِ الإنسانِ العُلويّةِ، وهي تتصلُ بالساعدِ عبرَ المعصَم. وتحتَوي اليدُ على خمسةِ أصابع تسمحُ بتحسُّسِ الأشياءِ وتلمُّسِها كما تساعدُ في مسكِها، وتشكّلُ اليدُ أداةً مهمةً للإنسان تسمحُ له بأداءِ أعمالِه المختلفةِ. وتتكوَّنُ يدُ الإنسانِ من 27 عظمةً موزعةً على الشّكلِ التالي: الرّسغ ويضمُّ 8 عظامٍ تشكّلُ صفَّينِ في كلِّ واحدٍ 4 عِظامٍ، مشطُ اليَد وهو مجموعةُ العِظامِ التي تشكّلُ راحةَ اليدِ وعددُها 5، السّلاميّات وهي مجموعةُ عظامِ أصابعِ اليَد وعددُها 14. وتحتَوي اليدُ البشَريةُ على أربعةِ أنواعٍ من الأطرافِ العصبيةِ التي تجعلُ الأصابعَ شَديدة الحساسيةِ، ويعتمدُ الكفيفُ (الذي لا يبصِر) كليّاً على حاسّةِ اللّمس عندَ القِراءةِ، حيثُ يمرِّرُ أصابعَهُ على الحُروفِ البارزةِ في كتبٍ مخصَّصةٍ للمكفُوفين.

وتساعدُ اليدُ البشريَّة الناسَ كذلك على الاتصالِ ببعضِهم البَعض، كما هو الحالُ في لغةِ الإشارةِ لدى هنودِ أمريكا الشماليّةِ أو لُغةِ الصُّم. وفي لغات الإشاراتِ هذه، يشكِّل وضعُ اليدِ والأصابع والحركاتِ عباراتٍ وكلماتٍ معيّنةٍ. وتوحي الأيادي بتعبيراتٍ وأفكارٍ مألوفةٍ، فالإنسانُ يستعملُها كوسيلةِ تعبيرٍ ترافقُ الكَلامَ، ومن الأمثلةِ المشهورةِ على ذلك القبضةُ المغلَقةُ لليَد تَعبيراً عن الغَضَب، ورفعُ راحةِ اليَد تعبيراً عن السّلام أو الاستِسلام، وإشارةُ رقم سَبعة تعبيراً عن النَّصر، أو الإبهامُ المقلوبُ للأسفَل تعبيراً عن عدمِ الموافَقةِ أو إلى الأعلَى تعبيراً عن الموافَقة.



يوجدُ 27 عظمةً في اليدِ البشَريّة.





تحتَوي اليدُ الواحدةُ على أربعةِ أصابع وإبهامٍ واحدٍ.



المعصم Wrist

المعصَمُ هو المفصَلُ الموجودُ بين اليدِ والساعِدِ، وفي علمِ تشريحِ الإنسان يُعرّفُ المفصَل بـ: الرَّسغ أو عِظام الرَّسغ، وهي العِظامُ الثمانيةُ المكوِّنةُ للجُزءِ الهيكليّ القَريب من اليَد. والمعصَم هو مفصلٌ معقّدٌ للغايةِ ومكوَّنٌ من ثمانيةِ عِظامٍ صغيرةٍ مرتبةٍ على صفَّين : عِظام السَّاعِد والعِظام الموجودةُ في اليَد. وهنالكِ الأربطةُ الجامِدةُ التي تصلُ عِظامَ المعصَم ببعضِها البعض وبعظامِ السَّاعِد وعِظامِ اليَد، كما تصلُ الأربطةُ العَضلات بالعِظام. وغالباً ما يُصابُ المعصمُ بآلامٍ مختلفةٍ، ولأنّ الأسبابَ التي تؤدّي إلى آلامِ المعصمِ متعدّدةٌ، فإن التشخيصَ الدقيقَ أمرٌ هامٌّ لأنّ العِلاجَ الصحيحَ يعتمدُ على السببِ وعلى مدَى حدّة الألَمَ الذي يُعاني منهُ الشَّخص. ويسبّبُ تعرضُ أيّ جزءٍ في المعصَم للضُّمورِ الألَمَ ويؤثّرُ على قدرةِ استخدامِ المعصَمِ بل وعلى اليدِ بأكملِها. ومن أبرزِ الأسبابِ الشائعةِ لألَمِ المعصَم: إصابةُ المعصَم عند الوُقوعِ للأمامِ على اليدَين، وهذا يسبّبُ تعرُّضَ المعصَم للالتِواء أو الكَسر. الضَّغطُ المتكرّر: إن أيّ نشاطٍ يتطلَّبُ حركةً متكررةً من المعصَم مثل لعِب رياضَة كُرة المضرِب، ما قد يساهِم في التهابِ الأنسِجةِ التي توجدُ حولَ المفاصِل أو تسبّب كُسوراً تنتجُ من الضغطِ المتزايدِ والمتكرِّر، وخاصّة عند أداءِ حركةٍ على مدارِ ساعاتٍ بدونِ راحَة. ولذلك يجبُ علينا وقايةُ المعصمِ من الألمِ عن طريقِ: بناءُ قوّةِ العِظام بتناولِ الكميّةِ الكافيةِ من الكالسيوم يومياً، تجنُّبُ السُّقوطِ قَدرَ الإمكان، واستِخدامُ أدواتِ الحمايةِ عند ممارسةِ الأنشِطةِ الرياضيّة.







عن طريق الانزلاق مقابل بعضها البعض.



يسمحُ المعصَمُ بثني اليَد.

الكَفّ Palm

نستخدمُ راحةَ يدِنا عندما نريدُ أن نمسِكَ شيئاً.



الكَفُّ أو راحةُ اليَد أو العَظم السَّنعيّ هو عبارةٌ عن وصلةٍ عظميّةٍ تصلُ رسغَ اليَد من جهةٍ وعِظامَ الأصابعِ من جِهةٍ أُخرى، ويبلغُ عددُ هذه العِظام التي تشكّلُ راحةَ اليَد خمسَة عِظام. وتغطّي هذه العظَام طبقةٌ من العضَلات، تكسُوها طبقةٌ جلديةٌ مليئةٌ بالخُطوطِ العريضةِ والرَّفيعةِ. وخطوطُ الكفِّ الرئيسيّةِ هي: خطُّ الحيَاة: هو الخطُّ الذي يبدأُ من الجهةِ الشماليةِ لكفّ اليَد اليُسرى ومن الجهةِ اليُمنَى لليدِ اليُمنى، حيثُ يستمِرُّ وُصولاً لأصلِ اليَد. خطُّ الرَّأس: هو خطٌّ أفقيٌّ يبدأُ تقريباً من نفسِ مكانِ بَدء خطّ الحَياة. خطُّ القَلب: هو خطٌّ أفقيٌّ يبدأُ عُموماً من أسفَلِ إصبعِ الوُسطَى وينتَهي من الجهةِ اليُمنى لليدِ اليُسرى ومن الجهةِ اليُسرى لليدِ اليُمين. وخطُّ الصحّة: وهو خطٌّ عموديٌّ موجودٌ في الجهةِ اليُمنَى لليدِ اليُسرى وفي الجهةِ اليُسرى لليدِ اليُمنى.

ويعتبرُ الكفَّان أحد أهمّ أجزاءِ جِسمِنا عندما يتعلَّقُ الأمرُ بالنشاطاتِ اليوميّةِ، فبدونِهما لن نستطيعَ أن نمسكَ الأشياءَ أو نحملَها. ومن فوائِدهما أيضاً قدرتهما على كشفِ أسرارِنا، حيثُ أنّها يمكنُ أن يعكِسَا وضعنَا الصّحي الداخلي.



كما نستعملُ راحةَ يدنا عندما نريد أن ندفعَ أو نسحبَ شيئاً.





تتواجدُ العضلاتُ التي تحرِّكُ الأصابعَ في راحةِ اليدِ والسَّاعِد.



لا توجدُ عضلاتٌ في أصابعِنا.

الأَصَابِع Fingers

يدُ الإنسانِ هي آخِرُ جُزءٍ من الذِّراع، وهي تتكوَّنُ من راحةِ اليدِ تتصِلُ بها خمسةُ أصابع هي:

الإبهَام : في حالةِ بَسطِ اليدِ يكونُ اتجاهُه مختلفٌ عن بقيةِ الأصابع.

السَّبَّابَة : أو إصبَعُ الإشارَة، هو الأصبعُ المتواجدُ بينَ الإصبعِ الأوسَطِ والإبهام.

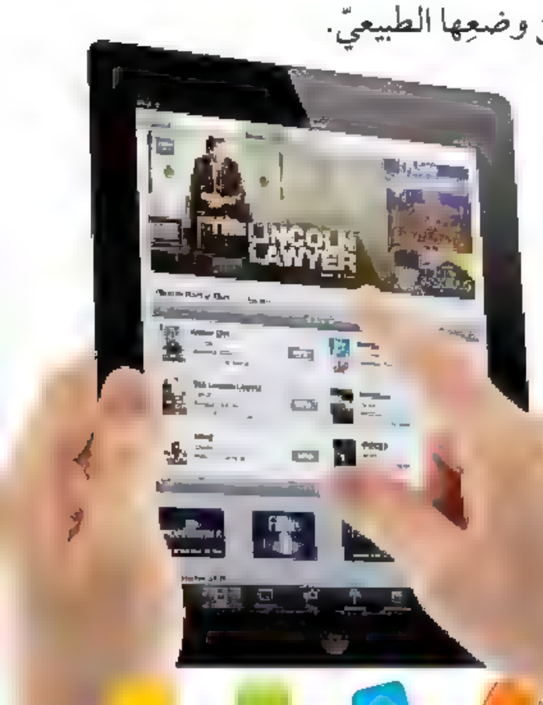
الوُسطَى: هو أوسَطُ الأصابعِ وأكبرُها طُولاً.

البُنصُر : هو المجاوِرُ للإصبعِ الأوسَط.

الخُنصُر : هو الإصبعُ الأخيرُ في اليَد.

ويستخدمُ الإنسانُ أصابعَ يدَيه للمَسكِ وللتحكُّمِ بالأشياءِ والقيامِ بالحاجاتِ اليوميّةِ، فنحن نستخدمُ أصابعَنا لَمسكِ الأشياءِ كالطّعامِ والشَّرابِ والكُتُبِ والأغراضِ، كما نضغطُ من خلالِها على لوحةِ مفاتيحِ الحاسُوبِ أو الهاتِف، أو نتحكّم بالكتبُ اللَّوحيّةِ الحاسوبيّةِ والهواتِفِ الذكيّةِ عن طريقِ اللَّمس، وقد نتحسَّسُ حرارةَ الأشياءِ من خلالِ أصابعِنا، إضافةً إلى العديدِ من الاستخداماتِ التي لا تُعدُّ ولا تُحصى.

ويعتادُ الكثيرُ من الأشخاصِ على عادةِ فرقعةِ الأصابعِ باستِمرار، وهي تُعتبرُ عادةً لها عددٌ كبيرٌ من الأضرارِ التي قد تحدثُ للشَّخصِ المعتادِ على فرقعةِ أصابِعه بكَثرةٍ. وفرقعةُ الأصابعِ هي الصَّوتُ الذي يصدُرُ من الأصابعِ عند ثنيِها، والسببُ الرئيسيُّ لفرقعةِ الأصابعِ هو تكوُّنُ فُقاعةٍ غازيةٍ سَريعاً في السائلِ الزُّلاليِّ الموجودِ في المسافةِ الفاصِلةِ بين أربطةِ الإصبَع، وهي تحدثُ خلالَ جُزءٍ صغيرٍ جداً من الثانية. وتؤدّي فرقعةُ الأصابعِ إلى حُدوثِ أضرارٍ كبيرةٍ جداً لأنسجةِ وأربطةِ المفاصِل، كما تؤدّي إلى حدوثِ العجزِ والشَّيخوخةِ المبكرةِ في الأصابع، إضافةً إلى حدوثِ تَني والتواءٍ في المفاصلِ وخُروجِها عن وضعِها الطبيعيّ.



عظامُ الأصابعِ مستقيمةٌ في الجزءِ الخلفيِّ منها.



لا يمكنُ للأصابعِ أن تكونَ مستقيمةً تماماً.

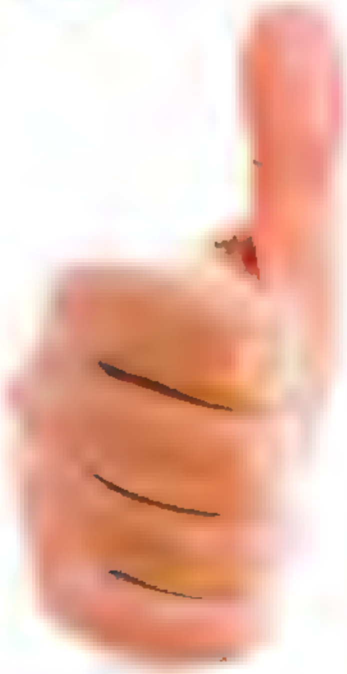
الإِبْهَام Thumb

الإبهامُ هو الإصبعُ الأوّلُ في اليدِ، ويختلفُ إبهامُ اليدِ البشَريةِ عن بقيةِ الأصابعِ في الاتجاهِ واتجاهِ الحرَكةِ، بحيثُ يكمّلُ مهامَ اليدِ مثل المَسكِ والضّغط. وتمثّلُ الإشارةُ بالإبهامِ إلى الأعلَى علامةَ الرّضى عن شيءٍ ما، والإشارةُ إلى الأسفَلِ تمثّلُ عدمَ الرّضى.

ويشتهرُ إصبعُ الإبهامِ باستخدامِه لأخذِ البَصمَة، وذلك لأنّه أعرَضُ الأصابعِ وبصمتُه هي البَصمةُ الأكبَرُ بين جميعِ أصابعِ اليَد. ففي عام 1823 اكتشفَ العالِمُ التشيكيّ «بركنجي» حقيقةَ البَصَمات، فوجدَ أنّ الخطوطَ الدقيقةَ الموجودةَ في رُؤوسِ الأصابعِ (البَنَان) تختلفُ من شخصٍ لآخَر، ووجدَ ثلاثةَ أنواعٍ من هذه الخُطُوط: أقواسٌ أو دوائِر أو عُقَد، أو على شكلٍ رابعٍ يُدعَى المركّبات لتركيبِها من أشكالٍ متعدّدةٍ. وفي عام 1858، أي بعدَ 35 عاماً، أشارَ العالِمُ الإنكليزي «وليم هيرشل» إلى اختلافِ البَصَماتِ باختلافِ أصحابِها، مما يجعلُها دليلاً مميزاً لكلِّ شخصٍ. وفي عام 1877 اخترعَ الدكتور «هنري فولدز» طريقةَ وضعِ البَصمةِ على الورقِ باستخدامِ حبرِ المطابع. وفي عام 1892 أثبتَ الدكتور «فرانسيس غالتون» أن صورةَ البصمةِ لأيّ إصبعٍ تعيشُ مع صاحبِها طوالَ حياتِه فلا تتغيّر رغمَ كلِّ الحوادِثِ التي قد تصيبُه، وقد وجدَ العلماءُ أنّ إحدى المومياء المصريّة المحنّطةِ منذ آلافِ السنين احتفظَت ببصماتِها واضحةً جليةً. وأثبتَ جالتون أنّه لا يوجدُ شَخصان في العالَمِ لهُما نفسُ التعرُّجاتِ الدّقيقةِ، وقد أكّدَ أنّ هذه التعرّجاتِ تظهرُ على أصابعِ الجَنينِ وهو في بطنِ أمّه عندما يكونُ عُمرُه ما بين 100 و120 يوماً.



يوجدُ 34 عضلةً تقومُ بتحريكِ الأصابعِ والمِعصَمِ والذِّراعِ.







يُعتبرُ الإبهامُ مصدرَ دعمٍ للأصابعِ من أجلِ تمسكِ الأشياء.

الأَظَافِر Nails

يملِكُ الإصبعُ الأوسَطُ أكثرَ الأظافرِ نُمواً.



الأظَافِرُ هي مادةٌ صلبةٌ تغطّي رؤوسَ أصابعِ أيدي وأقدامِ الإنسَان، وهي تتكوّن بشكلٍ أساسيٍّ من مادةِ الكيراتين. وتوجدُ خمسةُ أظافِر في كل يدٍ وخمسةٌ في كلِّ قدمٍ، وتصنّفُ الأظافِرُ كأعضاءَ إضافيةٍ في الجلدِ، وتنتجُ من خَلايا موجودةٍ في البشَرةِ. وترقدُ أسفَلَ الظّفر منطقةٌ طلائيةٌ تسمّى «بطانةُ الظّفر» وهي غنيةٌ بالأوعيةِ الدمويةِ، مما يجعلُ الطبيبَ ينظرُ إلى الأظافِرِ عند الفَحصِ الطّبي، حيثُ تبدو هذه المنطقةُ من خلالِ الأظافِرِ الشفافةِ بلونٍ زهريٍّ فاتحٍ عند الأصحّاء، وتتحوّل إلى اللّونِ الأزرقِ في حالةِ نقصِ الأكسجين في الدمِ في الحالاتِ المَرضيّة.

وتنمو الأظافرُ بمعدّل 0.1 ملم يومياً (أو 1 سم في كلِّ 100 يَوم)، لذلك، فظفرُ الإصبعِ ينمو بشكلٍ كليٍّ في فترةٍ تمتدُّ ما بين 4 و 6 أشهُر، أما أظافرُ القدمِ فتحتاجُ إلى ما بين 12ـ18 شَهراً لتنموَ بشكلٍ كامل.

ووظيفةُ الأظافِرِ الرئيسيّةِ هي حمايةُ الأصابعِ، وخاصيةُ الإحساسِ فيها لها دورٌ لا غنى عنه في تسهيلِ أمورِ حياتِنا اليوميّةِ.

وتُعتبرُ الأظافرُ مرآةً لصحةِ الجِسم، ويمكنُ تشخيصُ الكثيرِ من الأمراضِ عن طريقِ الأظافِر : فالخُطوطُ البيضاءُ على الأظافرِ تدلُّ على نقصِ مادةِ الزّنك في الجِسمِ، أما شُحُوبُ الأظافِرِ واصفرارُها فهو دليلٌ على فُقرِ الدّم، ويُعتبرُ تكسُّرُ الأظافِرِ بسرعةٍ وبشكلٍ دائمٍ دليلاً على نقصِ السوائِلِ في الجسمِ، في حين تُعتبرُ نَسَراتُ الجلدِ المحيطةِ بالأظافِرِ دليلاً على إجهادِ الكبِدِ أو الكِلى.



تنمو أظافرُ الأصابعِ بمعدّل 3،5 ملليمترٍ في الشّهر.





المِعِدَة Stomach

المِعِدةُ هي الجزءُ من القَناةِ الهضميّةِ الذي يلي المرِيء، وتُفضي بعدَها إلى الأمعاءِ، وهي أشبهُ بكيسٍ متمدّدٍ يستوعبُ الطعامَ ثمّ يهضِمُه ثم يدفعُ به إلى الأمعَاءِ. وتقعُ المعدةُ في الجزءِ العُلويِّ من البَطنِ، ووظيفتُها هي هضمُ الموادِ الغِذائيّةِ التي نتناولُها وخاصّةً المَواد البروتينيّة، أي تكسيرها إلى جُزَيئاتٍ صغيرةٍ، حيثُ تقومُ جُدرانُ المعدةِ القويّةِ بالضَّغطِ على الطعامِ لمدّةِ 4 ساعاتٍ، يتحوَّلُ بعدَها الطعامُ إلى شبهِ سائلٍ، وبعدَ ذلك يمرُّ الطعامُ عبرَ فُتحةٍ إلى الاثنَى عشَر الذي يُعتبرُ الجُزءَ الأوّلَ من الأمعاءِ الدقيقةِ، والتي يبلغُ طولُها حواليَ 20 قدَماً عند الأشخاصِ البالِغينَ، ولذلك فهي ملفوفةٌ على بعضِها البَعض حتى يتّسعَ لها تجويفُ البَطن. ويستغرقُ الطعامُ مُدّةَ 24 ساعةٍ قبلَ المرورِ خارجَ القناةِ الهضميّةِ، فالمعدةُ لا تقبلُ أيّ طعامٍ باردٍ جداً فهي تتضرَّرُ من ذلك، وكذلك الطّعامُ السَّاخِنُ فهو يصيبُها بقرحةِ المِعِدة.

وتتمُّ في المعدةِ عمليتا هضمٍ، هضمٌ ميكانيكيٌّ بواسطةِ انقباضِ جُدرانِ المِعدةِ على الطعامِ، وهضمٌ كيميائيٌّ من خلالِ إفرازِ الأنزيماتِ على الغذاءِ، وهي موادٌ لتخميرِ الطعامِ وتسريعِ العمليّاتِ الكيميائيةِ. كما تحتَوي المعدةُ على حمضِ الهيدروكلوريك الذي يقومُ بتنشيطِ أنزيمِ البيسين الذي يقومُ بدورِه بهضمِ البروتيناتِ، ويقومُ حمضُ الهيدروكلويك أيضاً بقتلِ الجراثيمِ الموجودةِ في الطعامِ، وكذلك تلعبُ المعدةُ دَوراً في هضمِ الدُّهونِ حيثُ تتحوَّلُ الدُّهونُ إلى سائلٍ بواسطةِ حَرارةِ المِعدة.





تُعتبرُ المِعدةُ أقوَى أعضاءِ الجِهازِ الهَضميّ عندَ الإنسان.

تُعتبرُ المِعدةُ متساويةَ الحجمِ عند جميعِ النّاس.

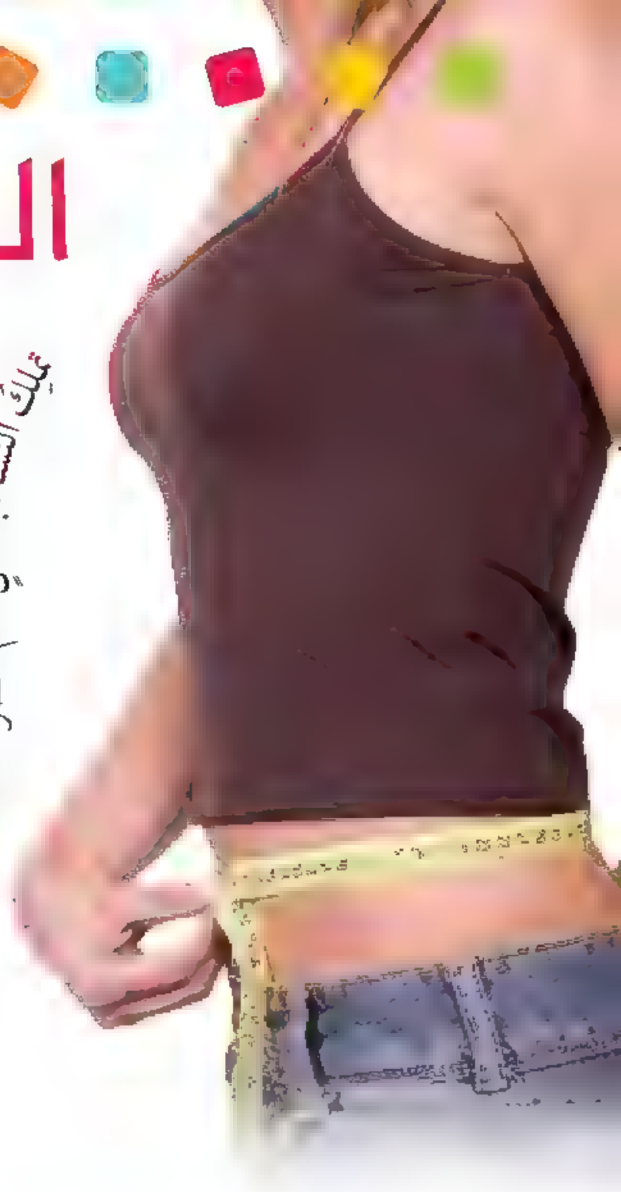


تستطيعُ المعدةُ احتواءَ حواليَ 1،5 ليترٍ من الطعامِ.



الخَصْر Waist

الخَصرُ هو ذلك الجُزء من البَطن بين القفصِ الصدريّ والوركَين. وعند البشَر الذين يملِكون أجسَاماً متناسِقةً، يُعتبرُ الخصرُ أضيَقَ جزءٍ من الجِذعِ، وعادةً ما تكونُ منطقةُ الخَصرِ عند المرأةِ أضيَقَ من عند الرَّجُل. وتدلُّ نحافةُ الخصرِ على صحةِ الجِسم، كما تدلُّ ضخامتُه على تكدُّسِ الدُّهونِ وتدهورِ الصحةِ بشكلٍ عامٍّ.
ويجبُ علينا المحافظةُ على نحافةِ الخَصرِ عن طريقِ إجراءِ التمارينِ الرياضيةِ للجِسمِ بشكلٍ عامٍّ، والتمارينِ الرياضيةِ المخصّصةِ لتنحيفِ الخَصرِ وإذابةِ الدهونِ الزّائدةِ من هذه المنطقةِ بشكلٍ خَاص، للحِفاظِ على جسمٍ رشيقٍ وصحّيٍّ. ويعني ذلك أننا سوفَ نحتاجُ لخفضِ إجمالي الدّهونِ في الجسمِ وتحسينِ قوّةِ العَضَلاتِ في الفخذَين والورِكَين والظّهرِ وعضلاتِ البَطن، ويمكن البدءُ بذلك من خلالِ اتباعِ بعضِ النّصائحِ وممارسةِ أساليبِ اللياقةِ البدنيّةِ ومنها ما يلي: تخفيفُ الإجهادِ عن طريقِ وضعِ جدوَلٍ زمنيٍّ للنَّوم، زيادةُ كميةِ الماءِ الذي نشربُه يومياً، تناولُ الموادِ المغذّيةِ والمفيدةِ وتجنُّبُ الموادِ السُّكّريةِ والدُّهونِ، وممارسةُ الرياضةِ بشكلٍ يوميٍّ.
ويتمُّ ارتداءُ الأحزِمةِ حولَ الخَصر، كما يمكُنُ أيضاً ارتداءُ المجوهراتِ مثل سِلسلةِ البَطنِ حولَ الخَصر عند الفتياتِ والنّساء.



تملكُ النساءُ بشكلٍ عامٍّ خصراً أنحفَ من خصرِ الرِّجال.



يمكنُ لحجمِ الخصرِ أن يكونَ صغيراً أو كبيراً.



السُّرَّةُ Navel

السُّرَّةُ هي نتوءٌ يظهرُ في البَطنِ بسببِ حبلِ السُّرّة الذي يربطُ المشيمَةَ (الغِشاء الخارجيّ المُحيط بالجَنين) ببطنِ الطِّفل في رحمِ الأُم، وهو موجودٌ في كلِّ الحيواناتِ الثديِيّة، ويظهرُ بوضوحٍ أكثَرَ عند الإنسَان. وتسمّى الأوساخُ التي تجتمعُ في السُّرّةِ بـِ «الأمشَاج». وللسُّرّةِ في الغالبِ مكانٌ ثابتٌ نسبياً لدى البشَر، و90٪ منهم لَديهم سُرّة على شكلِ نُتُوءٍ في البطنِ، وال10٪ الباقُون تشكّلُ السرّةُ لديهم بُروزاً في بطونِهم.

ومنذُ ولادةِ الطِّفل نجدُ سرّتَه معلّقة بملقَط، فتبدأُ الأمُّ بانتظارِ جفافِ السرّةِ، وأحياناً تلجأُ لاستخدامِ بعضِ المستَحضراتِ الطبيّةِ كالبودرةِ الخاصّةِ بجفافِها لتتمكّن السرّةُ من الجفافِ بشكلٍ أسرَع فتقَعَ، وتبدأُ بالتكوُّنِ بالشكلِ الذي نراهُ ونعرفُه لتصبحَ سرّته مثلَ أيّ إنسانٍ طبيعيٍّ. ويختلفُ شكلُ السُّرّةِ من شخصٍ لآخَر بحيثُ تظهرُ إمّا بشكلٍ بارزٍ من البطنِ، أو أن تكونَ بشكلٍ داخلٍ في البَطنِ. وفي كثيرٍ من الأحيانِ عندما ننظرُ إلى السرّةِ التي في بطونِنا نتساءلُ عن فائدةِ وجودِ هذه السرّة في البَطن وفي مكانِها بالتحديدِ، وأهمُّ فوائدِ وجودِ السرّةِ هو نقلُ الغِذاءِ إلى الجنينِ في بطنِ أمّه. فمنذُ بدأ المرأة بالحَملِ يتكوّنُ الحبلُ السرّيّ ليقومَ بدورِه بنقلِ الغِذاء من بطنِ الأمِّ ورحمِها إلى طفلِها، ليكبرَ وينمُو مدّةَ 9 أشهُرٍ في بطنِها. وعندما تلدُ المرأةُ نقومُ بقصِّ الحبلِ السرّيّ وربطِه لدى الجَنين، ليبدأَ باستعمالِ فمِه ويكمّلَ نموّه ويكبَر، فالحبلُ السريُّ هو أساسُ الغِذاء للجَنين وأساسُ نموّه.

تتغيّر شكلُ السُّرّةِ لدى المرأةِ في فترةِ الحَمل.





لكلِّ منّا سُرةٌ واحدةٌ موجودةٌ في نفسِ المكانِ.





الفَخْذُ Thigh

الفَخذُ هو الجُزءُ الذي يصلُ بين جِذعِ الإنسانِ وركبتِه، وهو يصنَّفُ مع الأطرافِ السُّفليةِ، وتتجمعُ فيه عادةً كميةٌ كبيرةٌ من اللَّحم. ويوجدُ في الفَخذِ عظمةٌ واحدةٌ هي عظمةُ الفَخذ، وهي أكبَر وأقوَى عظمةٍ في الهيكلِ العَظميِّ للإنسَان. وتسمّى عَضلاتُ الفَخذ الكاذَة والكَاذ والحَاذ والرَّبلَة.

وفي صورةٍ عرضيةٍ لجزءٍ من فخذِ الإنسَان يظهرُ الفخذُ منقسِماً إلى ثلاثةِ أجزاءٍ مختلفةٍ، تفصلُ بينَهما طبقةٌ من الأنسجةِ. ولكلِّ طبقةٍ من الطبَقاتِ الثلاثِ إمدادٌ دمويٌّ وعصبيٌّ منفصلٌ عن الآخَر، ولكلٍّ منها أيضاً عضلاتٌ خاصّةٌ بها. ويعتبرُ عظمُ الفَخذِ مركزَ الأجزاءِ الثلاثةِ: جزءُ الفَخذِ الطَّرقيّ، جُزءُ الفَخذِ الأماميّ، وجُزءُ الفخذِ الخلفيّ.

وتعتبرُ عظمةُ الفَخذ أطولَ وأقوَى عظمةٍ في جسمِ الإنسَان، حيثُ يصلُ طولُها إلى نحو 48 سنتيمتر وقُطرُها إلى 2.34 سنتيمتر، وهي تتحمَّل حتى 30 مرّة ضعفَ وزنِ الإنسَان. وتُعزى قوّةُ العظمةِ نتيجةً لتكوّنِ جزءٍ كبيرٍ منها من الخلايا العَظميّة المضغوطَة أو الكثيفَة، ويوجدُ في عظمةِ الفَخذ مفصلَين، مفصَلُ الكُرة والفَراغ الكاسيّ مع الحَوض، ومفصلٌ عند الرُّكبةِ.



تعتبرُ عظمةُ الفَخذِ هي العظمةُ التي تُساعدُ في حملِ وزنِ الجسم





عظمةُ الفَخذِ هي أطولُ عظمةٍ في جسمِ الإنسَان.

السَّاقَيْن Legs

السَّاقُ وجمعُها سِيقَان هي جُزءٌ من الأطرافِ السُّفلَى لجسمِ الإنسانِ، تقعُ بين الكاحِلِ والرُّكبةِ، وهي تتكوَّنُ من عظمتَين هما: الظُّنبوبُ والشَّظيّةُ. ويتمُّ استخدامُ السَّاقَين للوقوفِ والمشيِ والقَفزِ والجريِ والرَّكْلِ وغيرِ ذلك من الأنشِطةِ المماثِلةِ، وهما يشكّلانِ جُزءاً كبيراً من كتلةِ الجِسم. وتُعتبرُ ساقُ الإنسانِ طويلةً بشكلٍ استثنائيٍّ وقويّةً بسبب المميّزاتِ التي يتمتَّعُ بها في الحركةِ، وهي تتكيَّفُ مع العديدِ من العَضَلاتِ الأُخرى في الجسمِ بما فيها عضَلاتُ الفخذِ والأردافِ والأقدامِ.

وفي الحالاتِ الطبيعيّةِ وعندَ الوقوفِ تبدو السَّاقَين مائلتَين قليلاً نحو الخارجِ، حيثُ تميلان 6 درجاتٍ عن الخطِّ الذي يربطُها بالفَخذِ، مما يؤدّي إلى وجودِ زاويةٍ تسمّى «الزاويةُ الفخذيّةُ الظُّنبوبيّةُ» من 174 درَجةٍ، وهذه الميزةُ في الميلانِ تُعطينا القدرةَ على حملِ الأشياءِ غيرِ المتوازِنةِ.



يوجدُ حوالي عشرينَ عضلةً في السّاقِ الواحدةِ



كلّما كانت ساقنا أقوى كلما تمكّنا من إنجازِ مهماتِنا اليوميّةِ بشكلٍ أفضل

الرُّكْبَة Knee

الاسمُ العِلميُّ للرُّكبةِ هو «tibiofemoral joint» وتَعني «مِفصَل الظُّنبُوبِ الفَخذيّ».



الرُّكبةُ هي ذلك المفصَلُ أو النُّتوءُ الكبيرُ في وسطِ رِجلِ الإنسَان، الذي يربطُ بين السَّاقِ والفَخذِ. ويُعتبرُ مفصلُ الرُّكبةِ أكبَرَ مفصلٍ في الجِسم، ويتكوَّن من التقاءِ ثلاثِ عِظام هي عظمةُ الفَخذِ والقَصَبةُ والرَّدفَة (الصّابونَة). وتغطِّي الغضاريفُ الناعِمةُ أسطُحَ هذه العِظام المكوِّنةِ للمفصَل حتى يضمنَ ذلك سهولةَ الحركةِ. ويوجدُ بين عظمتَي الفخذِ والقَصبة غضاريفٌ هلاليةٌ، تعملُ كوِسادات تساعدُ على امتصاصِ الصَّدَماتِ أثناءَ المشْي والجَري.

ويحافظُ على ثباتِ الرُّكبةِ وجودُ أربعةِ أربطةٍ بين عظمتَي الفَخذ والقَصبة، وهي الرّباطُ الصليبيُّ الأماميُّ والخلفيُّ والأربطةُ الجانبيّةُ الداخليةُ والخارجيةُ. ويبطّنُ جدارُ كبسولةِ المفصَلِ من الدّاخِل غشاءٌ يطلقُ عليه اسمُ «الغشاءِ السينوفيّ»، يقومُ بإنتاجِ السائِل الذي يساعدُ على لُيونةِ حركةِ المفصَل وتغذيةِ خَلايا الغَضاريف.

ويكونُ مفصلُ الرُّكبةِ أحياناً عُرضةً للإصابةِ، سواءٌ الإصابةُ الحادّةُ أو حُدوثُ هَشاشةِ العِظامِ.



تُعتبَرُ الرُّكبةُ أكبَرَ مفصلٍ في جسمِ الإنسان.

بَطّة السَّاق Calf

عَضلةُ بَطّةِ السَّاق هي العضلةُ الخلفيةُ الموجودةُ في السَّاقِ، ولها وظائِف مهمّةٍ أبرزُها مساعدةُ الجسمِ على المشِي والرَّكْض. وتتكوّنُ بَطّةُ السَّاقِ من ثلاثِ عضلاتٍ تتصلُ من الأعلَى بالرُّكبةِ ومن الأسفَلِ بالكاحِلِ، ويكوِّنُ شكلَ البطةِ الخارجيّ عضَلتان كبيرَتان بارزَتان، أما العضلةُ الثالثةُ فهي مسطّحةُ الشّكلِ أكثَر وموجودةٌ خلفَ العضلتَين الكبيرتَين.

ويُعاني بعضُ الناسِ من كِبرِ حجمِ بطّةِ السَّاق وتراكُمِ الدُّهونِ فيها، وقد تظهرُ هذه المشكلةُ عند ارتداءِ الجَزمةِ العاليةِ. وللحِفاظِ على عضلةِ بطّةِ السَّاق نحيفةً ورشيقةً وقويةً يجبُ القيامُ ببعضِ التمارينِ الرّياضيةِ لتنحيفِ وشدِّ هذه المنطقةِ من الجِسم، ومن هذه التمارين : نَطُّ الحبْلِ، تسلُّقُ السَّلالِم، المشِي، ورُكوبُ الدرّاجةِ الهوائيّةِ.

ومن أبرزِ الأمراضِ التي تُصيبُ بطةَ الساقِ وتؤدّي إلى تورُّمِها : تشنُّجاتُ السَّاق، تمزُّقُ الأوتارِ، والدَّوالي.



يتمتّعُ أصحابُ البطّةِ القويّةِ بالقدرةِ على ممارسةِ التمارينِ لمدّةٍ أطول.





تتكوّنُ عضلةُ السَّاقِ فِعلياً من عضلتَين كبيرتَين.



القدَمَيْن Feet



نستخدمُ أقدامَنا للرّكضِ والمشي والقفزِ.

القَدَمُ هي العُضوُ الموجودُ في نهايةِ السَّاق، والتي يقفُ عليها الإنسَان. وتحتَوي قدمُ الإنسانِ على الأظافِرِ، وهي تُعتبرُ أدنَى جُزءٍ من الهيكلِ العَظميّ، لذلك تكوِّنُ القاعدةَ التي يستقيمُ عليها الجِسم. وتمثّلُ القدمُ عند الإنسَانِ بُنيةً ميكانيكيةً قويةً ومعقّدةً، بحيثُ تحتَوي على ستةٍ وعشرين عَظمةً، وثلاثةً وثلاثين مِفصَلاً، عشرُون منها يكوّنون مفاصِلَ نَشِطة، وأكثَر من مائةِ عَضَلةٍ ووترٍ ورباطٍ.

ويمكنُ تقسيمُ القدمِ إلى ثلاثةِ أقسام: مؤخّرةُ القدَم، أوسَطُ القدَم، ومقدّمةُ القدَم. وتتكوّنُ مؤخّرةُ القدمِ من عظمتَي الكاحِل والعَقب، وترتبطُ النهايتان السفليتان لعظمتَي السّاق بأعلَى عظمِ الكاحِل لتشكيلِ منطقةِ الكاحِل، وتتصِلان بها من خلالِ المفصَلِ «تحت الكاحِل». ويكونُ العظمُ العَقبيُّ، وهو أكبرُ عِظامِ القَدَم حَجماً، مستنداً على طبقةٍ من الدُّهونِ. ويتكوّنُ أوسَطُ القدمِ من خمسةِ عظامٍ غيرِ منتظِمةِ الشّكل، وتشكّلُ هذه العِظامُ أقواسَ القدَمِ التي تعملُ على امتصاصِ الصَّدَمات. ويتصلُ أوسطُ القدمِ مع مؤخّرةٍ ومقدّمةِ القدَم بواسطةِ عضَلاتٍ تسمّى «العَضلاتُ واللُّفافةُ الأخمصِيّة». وتتكوّنُ مقدّمةُ القدمِ من تِسع عشَرة عظمةٍ موزعةٍ كالتالي: 14 عظمةٍ تشكّلُ الأصابعَ الخمسةَ للقدَمِ بشكلٍ مشابهٍ لأصابعِ اليَد، وتشملُ ال 5 عِظامٍ الأُخرى مشطَ القدَم.

وتساعدُ أصابعُ القدمَين وخصوصاً إبهامُ القدَم على التحرُّكِ والتوازُن، وقد تؤدّي الألعابُ الرياضيةُ والركضُ والصّدمات التي تصيبُ القدَمَ إلى أذيةِ أصابعِ القَدَم، كما أن ارتداءَ الأحذيةِ الواسِعةِ أو الضيقةِ جداً يمكن أن يسبّبَ مشاكلَ لأصابعِ القدمَين، لأنّ هنالك أمراضٌ مثل التهابِ المفاصِل الحادّ قد تسبّب مشاكلَ وآلامَ الأصابعِ، ومن أبرزِ مشاكِل أصابعِ القدمَين: مسامِير القدَم وانغراسُ أظافِرِ الأصابعِ في اللَّحم.

أصابعَ القدمين Toes

أصابعُ القَدَمِ هي الأصابعُ الموجودةُ في مقدّمةِ القدَم، وللإنسانِ خمسةُ أصابع في كلِّ قدَمٍ، وأكبَرَ هذه الأصابع وأطولُها عند معظمِ النّاس هو الإبهام، وهذه إحدَى خَصائِص الإنسَان المتوارَثة، وعند البَعضِ يتميّزُ الإصبعُ الثاني بطولٍ أكثَر.

وتتواجدُ في أصابعِ القدَم 14 عظمةٍ من بين 26 عظمةٍ موجودةٍ في القدَم. وتفيدُ أصابعُ القدمِ، وخاصَّةً إصبَع القدمِ الكَبير (إبهام القدَم)، في الحركةِ والحفاظِ على التّوازُن. وقد تتأذّى أصابعُ القدمِ بسببِ لعبِ الرِّياضةِ والركضِ وتلقّي الضَّرباتِ على القدَم، كما قد تحدثُ مشاكِل أصابعِ القدَم بسببِ ارتداءِ الأحذيةِ الواسِعةِ جداً أو الضيّقةِ جداً، وهي تسبِّبُ أمراضاً معينةً، مثل التهابِ المفصَلِ الشَّديد، ومشاكِل وألم أصابع القدَم. ومن مشاكلِ أصابعِ القدمِ الشَّائعة: مسَامير القدَم، أظافِر أصابعِ القدَم النَّاشِبة، الخُلوع في مفاصِلِ أصابعِ القدَم، وكسرُ عِظامِ أصابعِ القدَم. وتختلفُ علاجاتُ إصاباتِ واضطراباتِ إصبعِ القدَم، وقد تتضمَّنُ وضعَ حَشواتِ الحذاءِ في الأحذيةِ وارتداء أحذيةٍ خاصةٍ والتَّمسيد والتَّربيت والأدوية والرَّاحَة والجراحَة في الحالاتِ الشَّديدة.

ومن أشهرِ أنواعِ المشاكِلِ التي تُعاني منها أصابعُ القدمِ أيضاً كثرةُ أنواعِ الفُطرياتِ والبكتيريا التي تعيشُ تحت أظافِرِ القدمَين، والتي تشكّلُ النسيجَ الرابطَ بين الإصبعِ والظّفرِ، وهي التي تتسببُ بالرائحةِ التي تفوحُ أحياناً منهُا. ويتطلّبُ التخلصُ من هذه المشكلةِ تنظيفَ الأصابعِ بشكلٍ دائمٍ، وارتداءَ أحذيةٍ مريحةٍ ومصنوعةٍ من مَواد لا تسبّبُ العَرَق للقدمَين.



١٤ عظمة من أصل 26 عظمة تكوّنُ السّاق موجودةٌ في أصابعِ القدمَين.





الكَعْب Heel

في علمِ تشريحِ جِسمِ الإنسَان الكَعبُ أو العَقبُ هو بروزٌ في نهايةِ خلفيّةِ القدَم، وهو مكوّنٌ من عظمٍ واحدٍ هو العظمُ العَقبيّ، ويوجدُ إلى الخلفِ والأسفَل من الكَعبين. كما يُعرَّفُ الكَعبُ على أنّه العظمُ النّاتِئ في جنبِ القدَم عند ملتقَى السّاقِ والقدَمِ، ويوجدُ في كلِّ قدمٍ كَعبان: كعبٌ وحشيٌّ (خارجيٌّ) وكعبٌ إنسيٌّ (داخليٌّ).

والكعبُ الوحشيُّ هو البُروزُ العظميُّ الموجودُ من الجهةِ الوَحشيّةِ لمنطقةِ الكاحِل، وهو يمثّلُ النهايةَ السُّفليّةَ لعظمِ الشّظيّة، كما أنّه أكثَر بروزاً من الكعبِ الإنسيّ، ويقعُ خلفَ الكَعبِ الإنسيّ ويكونُ أخفَضَ منه بحواليَ سنتمترٍ واحدٍ. أما الكَعبُ الإنسيُّ فهو البُروزُ العظميُّ من الجهةِ الإنسيةِ لمنطقةِ الكاحِل، ويمثّلُ القِسمُ الإنسيُّ النهايةَ السُّفليّةَ لعظمِ الظّنبُوب.

وتكسُو منطقةَ الكعبِ طبقاتٌ من الخلايا القرنيّة، وهي الأكثَر سماكةً في منطقةِ القدَم، لحمايةِ باقي القدَم من الصّدَماتِ مع الأرضِ والضَّغطِ النّاجِم عن ثقلِ الجِسم الذي قد يزيدُ عن مائةِ كيلوغرام أحياناً. وتُعتبرُ هذه الطبقةُ ميتةً مثل الشَّعر، ويمكنُ قصُّها دونَ ألمٍ أو نزولِ دَم. وتحتفظُ الطبقةُ القرنيّةُ بقليلٍ من الماءِ والدُّهونِ داخلَ خَلاياها، فإن تعرَّضَت للجَفافِ بسببِ الهواءِ الجافِّ أو المَشي على الفُرُش في المنزل أو بسببِ استخدامِ موَاد التنظِيفِ القويّةِ، عندها يصبحُ الجلدُ صلباً وهَشاً، ويفقدُ مرونتَه فيتكسّر أو يتفسَّخ عند الضغطِ عليه أو عند ضربِ القدمَين بالأرضِ أثناءَ المَشي. ويمكنُ تجنُّب ذلك عن طريقِ ترطيبِ القدمَين بالماءِ الدافِئ ووضعِ الدُّهونِ والمساحِيق المرطِّبة.



يجبُ على الكعبين أن يكونا محميّين بحذاءٍ جيّد.



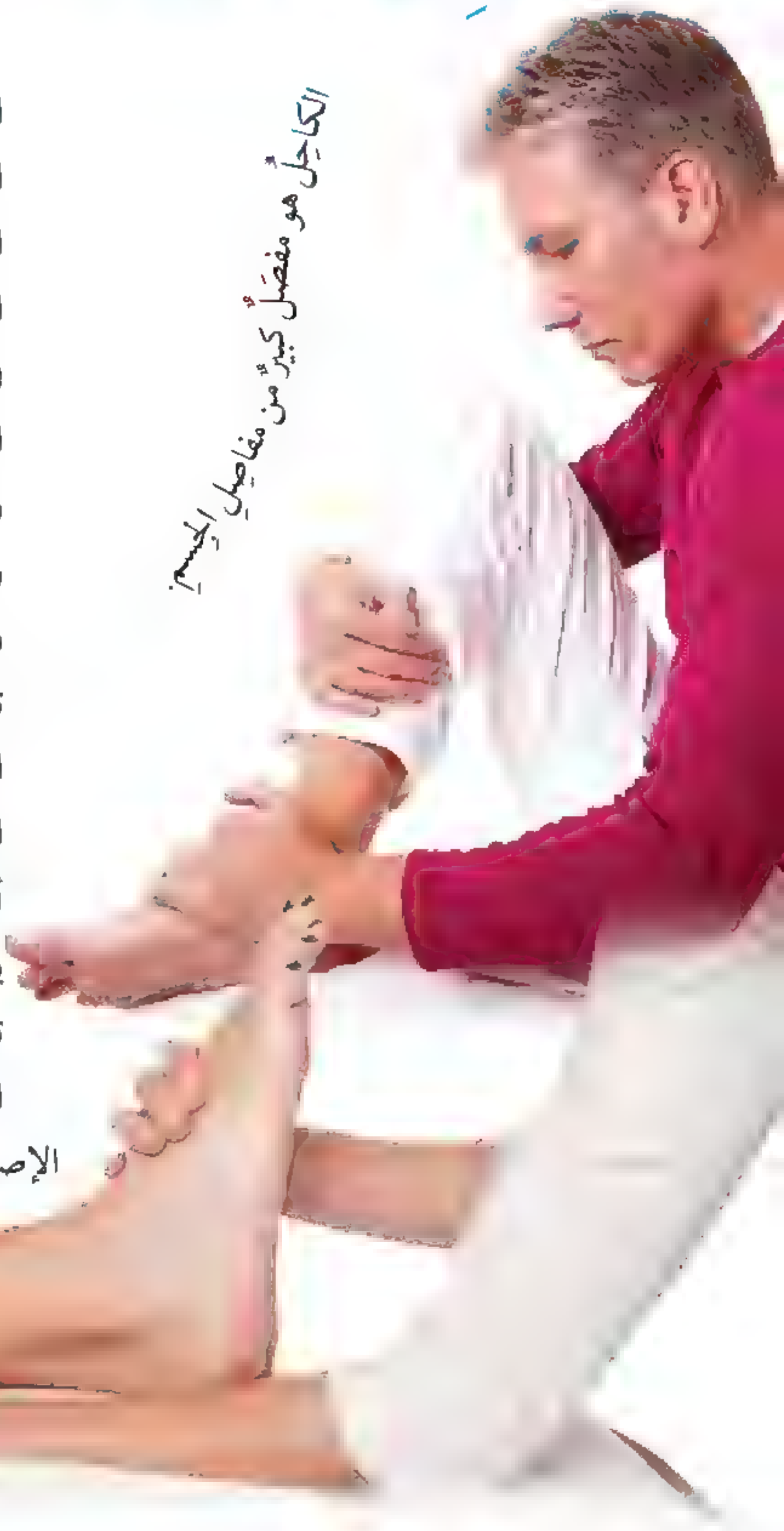


يُعتبرُ الكَعبان دعامةً وسَنداً لأقدامِنا.

الكَاحِل Ankle

الكاحِلُ هو المفصلُ الذي يصلُ القدمَ بالسَّاقِ، ويُعتبرُ تكوينُ مفصلُ الكاحِلِ تكويناً معقّداً، وهو يشتملُ على مفصلَين: المفصَلُ الأساسيُّ، وهو الذي يتكوَّنُ من ثلاثةِ عِظامٍ: الظُّنبوب وهو الجُزءُ الإنسيُّ من الكاحِلِ، الشَّظيّةُ التي تكونُ في الجزءِ الوَحشيِّ من الكاحِل، وعظمُ الكاحِلِ ويكونُ في الجزءِ السُّفليّ. ويعتبرُ المفصَلُ الأساسيُّ للكاحِلِ هو المسؤولُ عن حركةِ القدمِ للأعلَى والأسفَل. أما المفصَلُ الجزئيُّ فهو يقعُ تحت المفصَلِ الأساسيِّ ويتكوّن من عظمَين: عظمُ الكاحِلِ في الأعلَى، وعظمُ العَقبِ في الأسفَل. ويُعتبرُ المفصلُ الجُزئيُّ هو المسؤولُ عن الحركةِ الجانبيةِ للقدَم.

وتحقِّقُ الأربِطةُ التي تصلُ بين عِظامِ الكاحِلِ استقرارَ المفصَل وتدعمُه، كما تقومُ العَضلاتُ والأوتارُ بتحريكِه. وتعدُّ حالاتُ الوَثي (أي تمزّق الأليافِ العضَليّة) والكُسور مُشكِلاتِ الكاحلِ الأكثَر شُيوعاً. والوثيُ هو إصابةُ الأربِطةِ، وقد تستغرقُ هذه الإصابةُ فترةً تتراوحُ من عدّةِ أسابيع إلى عدّةِ أشهُرٍ حتى تشفَى شِفاءً كاملاً. وأمَّا الكسرُ، فهو حُدوثُ كسرٍ في العَظم. كما يمكنُ أنْ تُصابَ أجزاءٌ أُخرى من الكاحِلِ أيضاً كالأوتارِ مثَلاً، وهي التي تربطُ بين العِظامِ والعضَلاتِ، بالإضافةِ إلى الغُضروفِ الذي يمارسُ دورَ الوِسادةِ في داخلِ المفاصِل. ومن المعروفِ أنَّ وَثيَ المفاصِل وكُسورها هما من الإصاباتِ الرياضيّةِ الشائعةِ.



الكاحِل هو مفصَلٌ كبيرٌ من مفاصِلِ الجِسم.



تشكِّلُ عظمَتا الكاحِلِ ونهاياتِ عِظامِ السَّاقِ معاً مفصَلَي الكاحِل.

الأَرْدَاف Bottom



عضلاتُ الأردافِ هي أكبرُ العضلاتِ حجماً في جسمِ الإنسانِ.

تُشكِّلُ الأردافُ أو الألْيتان مؤخّرةَ الإنسانِ، وتتألّفُ من مجموعةٍ من العَضَلاتِ الخارجيّةِ للحَوض، تتواجدُ على السَّطحِ الألويّ والجانبيّ له، وتغطّيها طبقةٌ من نسيجٍ شحميٍّ. وتتواجدُ الأردافُ في الجزءِ الخلفيِّ الأوسَط من الجِسمِ، وهما عبارةٌ عن كتلتَين منفصلتَين من العَضَلات، وأهمُّ فائدةٍ من فوائدِ الأردافِ أنهما يحميَان الإنسانَ من ثقلِ جسمِه أثناءَ الجُلوس.

وتتجمَّعُ الدُّهونُ في منطقةِ الأردافِ أحياناً، وهنالك عدّةُ أسبابٍ منها : الجلوسُ لفتراتٍ طويلةٍ بسببِ طبيعةِ العَمَل، الإكثارُ من تناولِ السُّكَّريّاتِ والدُّهونِ وغيرها. ويتمُّ التخلُّصُ من الدُّهونِ المتراكمةِ حولَ منطقةِ الأردافِ عن طريقِ اتّباعِ النصائحِ الغِذائيّةِ وتناولِ الأطعمةِ المفيدةِ، ممارسةُ التمارينِ الرياضيّةِ التي تعملُ على شدِّ عضَلاتِ الأردافِ، والتوقُّفُ عن ممارسةِ العاداتِ الخاطِئةِ التي تعملُ على تكوُّنِ الدُّهونِ في منطقةِ الأردَاف .





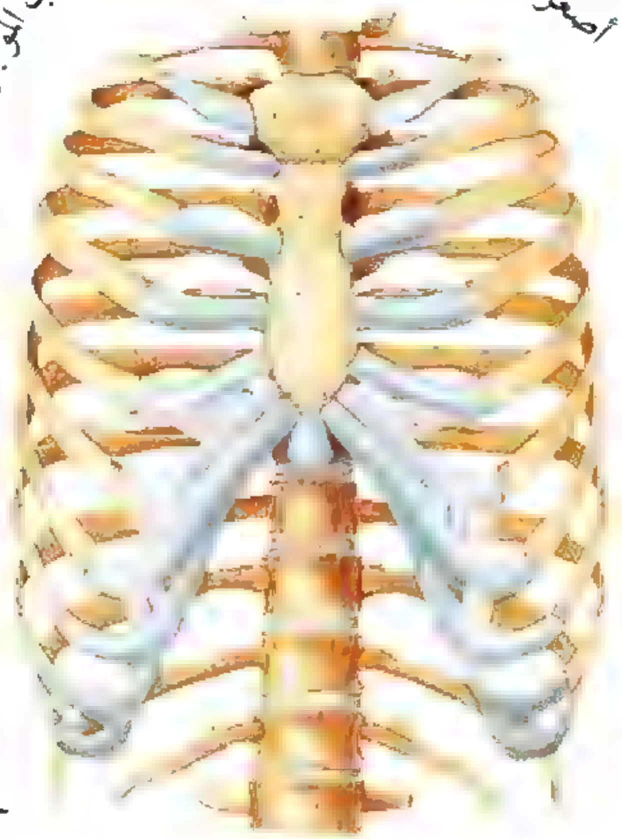
تسمحُ لنا أردافُنا بالجلوسِ دونَ الضغطِ على أقدامِنا.

العِظام Bones

تُعرفُ العِظامُ أيضاً بِاسمِ النّسيجِ العَظميّ، وهي تشكّلُ ما يُعرفُ بـ «الجِهازِ الهيكَليّ»، حَيثُ يَحتوي جِسمُ الإنسانِ على أكثَر من 200 عَظمَة، ويُقدّرها البَعض بـ 206 عظماتٍ في الإنسانِ البالِغ. ويَتكوّنُ الهيكلُ العظميُّ عند الإنسانِ من جُزأين رئيسيَّين هما: الهيكلُ المحوريُّ والهيكلُ الطَّرَفيُّ.

ويضمُّ الجسمُ البشَريُّ نوعَين من أنواعِ النسيجِ العَظميّ: النَّسيج المكتَنِز والنَّسيج الإسفَنجيّ. وَتُشيرُ الأسماءُ إلى أنَّ كِلا النَوعان يَختلفُ في الكثافةِ أو مِقدارِ اكتظاظِ النَّسيجِ داخِل العَظم. وَهُنالك ثلاثةُ أنواعِ من الخَلايا تُساهمُ في عمليةِ نموِّ العَظم وهيَ : أوستيوبلاستس وهي خَلايا إنتاجِ العَظم، أوستيوكلاستس وهي خَلايا ماصّة أو محطِّمة للعَظم، وأوستوسايتس وهي خَلايا عظميّةٍ بالغةٍ، وَيُحافظُ التوازُنُ بين النوعَين الأولَين على النَّسيجِ العَظميّ.

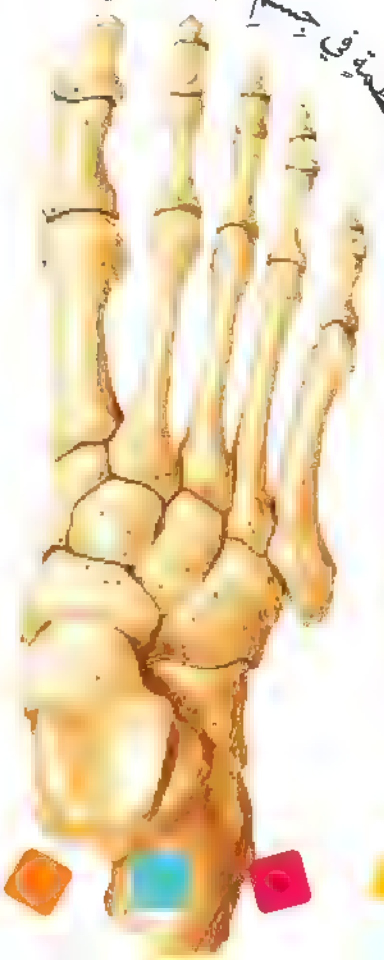
ومن أبرزِ وظائفِ العِظام : الدِّعامةُ، حيثُ يُعطي الجِهازُ الهيكليّ الشَكلَ العامّ للجِسم، وتوفِّرُ العِظامُ الإطارَ لارتباطِ أنسجةٍ وأعضاءِ الجِسم. إنتاجُ خَلايا الدَم، حيثُ يتمُّ إنتاجُ خَلايا الدَم في نُخاعِ العَظمِ الأحمَرِ لبعضِ العِظام. الحِمايَة، حيثُ تعملُ العِظامُ على حمايةِ أجهزةِ وأعضَاءِ الجِسم، فمثلاً تَحمي الجُمجمةُ الدِماغَ، ويَحمي القفصُ الصَّدريُّ القَلبَ والرئتَين وَغيرها. الرَوافِع، حيثُ تَعملُ العديدُ من العِظامِ بالتآزُرِ مع العضَلاتِ الهيكليةِ كَروافِعَ بإمكانها تغييرُ مقدارِ واتجاهِ القُوّةِ الناتجةِ عن العَضَلاتِ. تخزينُ الأملاحِ والدُهونِ، حيثُ تُشكّلُ العظامُ مَخزَناً رئيسيّاً لأملاحِ الكالسيوم والفوسفُور في الجِسم، كما تُخزَّنُ الدُهونَ في نُخاعِ العَظمِ الأصفَر.



أصغَرُ عَظمةٍ في جِسمِ الإنسَانِ هي عَظمةُ الرِّكَابِ الموجودةِ في تجويفِ الأذنِ الوسطى.







أكبَرُ عَظمةٍ في جِسمِ الإنسَانِ هي عَظمةُ الفَخِذ.

العَمودُ الفقريّ Spine



العَمودُ الفِقَريُّ هو عبارةٌ عن سِلسلةٍ من الفَقَراتِ العظميّةِ المتدّةِ من النُّخاعِ الشَّوكيِّ في الرأسِ وحتى أسفَلِ الظَّهر. ويعملُ العمودُ الفقريّ لحفظِ النُّخاعِ الشَّوكيّ الذي يمتدُّ فيه، ويبلغُ عددُ الفقراتِ عند الإنسَان 33 فقرةً. ويُدعى الفَراغُ الذي يسكُنُه النُّخاعُ الشوكيُّ بالنَّفَقِ الفَقَريّ، والنُّخاعُ الشوكيُّ هو الجهازُ الذي يُطلَقُ عليه اسم «الجِهازُ العَصبيّ المركزيّ». ويساعدُنا العَمودُ الفقريُّ على الانحناءِ إلى الأمامِ والخَلفِ والجانبَين، وبفضلِه يمكنُنا القيامُ بمختلفِ النّشاطاتِ اليوميّةِ.

ويتكوَّنُ العَمودُ الفقريُّ من 33 فقرةً مرتبةً من الأعلى إلى الأسفَل:

الفقراتُ الرَّقبيّة: هي عبارةٌ عن 7 فقراتٍ (C1–C7)، و C1 تسمّى «الأطلَس» وهي الفقرةُ التي تثبّتُ الجمجمةَ، C2 تسمّى «المحوَر»، والبقيّة هي فَقَرات ذات أحجامٍ صغيرةٍ. الفقراتُ الصَّدريّة: هي عبارةٌ عن 12 فقرةً (T1–T12) تتّحدُ مع الأضلاعِ التي تمتدُّ للأمامِ وتكوّنُ القفصَ الصّدريَّ. الفَقَرات القَطَنية: هي عبارةٌ عن 5 فقراتٍ (L1–L5). العَجُز: هو عبارةٌ عن 5 فقراتٍ (S1–S5) ملتصقةٍ ببعضِها لتكوِّنَ العَجُز. العُصعُص: هو عبارةٌ عن 4 فقراتٍ (أحياناً 3 أو 5) ملتصقةٍ ببعضِها لتكوّنَ العُصعُص.

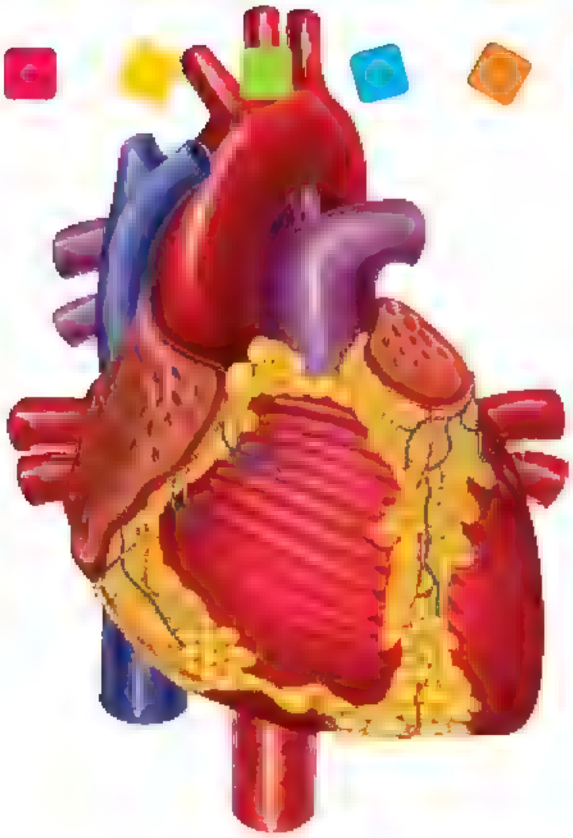
وتتألّفُ الفقرةُ الواحدةُ من الجسمِ والقَوسِ، ويوجدُ بين كلِّ فقرتَين قُرصٌ (ديسك) ليّنٌ يمنعُ احتكاكَ الفقَرات، ويمتدُّ على طولِ العمودِ الفقريِّ رابطتان أماميةٌ وخلفيةٌ تساعدان على حمايةِ العَمودِ الفَقَريّ أثناءَ الانثِناء.



يوجدُ أكثر من 120 عضلةً تحيطُ بالعمودِ الفقريّ.



للعمودِ الفقريّ وظيفةٌ مهمّةٌ جداً وهي دعمُ وزنِ الجسم.





القلب Heart

القَلبُ هو عُضوٌ عضَليٌّ مجوَّفٌ يدفعُ الدَّمَ ضمنَ جِهازِ دورانِ الدَّمِ المكوَّن من الأوردةِ والشرايينِ بما يشبهُ عملَ المضخَّة، مشكّلاً العضوَ الرئيسيَّ في الجهازِ القلبيِّ الوعائيِّ أو ما يُعرف بالجهازِ الدَّورانيِّ في جِسمِ الإنسَان.

وتشكّلُ العضلةُ القلبيّةُ النسيجَ الفعّالَ من القلبِ، حيثُ يؤمّنُ تقلّصُها انتقالَ الدمِ وضخّه من القلبِ إلى باقي الأعضَاء، لتزويدِها بالأكسجين المحمَّلِ في الدّم القادمِ من الرئتَين، ومن ثمَّ يقومُ القلبُ بضخِّ الدمِ القادِمِ من الأعضاءِ والمحمَّلِ بثاني أكسيد الكَربون إلى الرئتَين لتنقيتِه وتحميلِه من جَديد بالأكسجين. ولا ينحصرُ نقلُ الدّمِ للأكسجين فقَط، وإنما يحملُ أيضاً مواداً غذائيةً ومواداً واقيةً للجسم، ويعملُ القلبُ على توصيلِها جميعاً إلى كلِّ خليةٍ حيةٍ من خَلايا الجِسم لكي تقومَ بوظيفتِها، كما ينقلُ السوائلَ لتنقيتِها في الكِلى تمهيداً لإخراجِها من الجسمِ عن طريقِ المثانةِ البوليّة.

وتبلغُ كميةُ الدّمِ التي يضخُّها القلبُ في الحالةِ الطبيعيةِ 4.5 إلى 5 لتر في الدقيقةِ الواحدةِ، ويمكنُ أن تزدادَ إلى ثلاثةِ أضعافٍ عند القيامِ بتمارينِ رياضيةٍ، وذلك بسببِ تزايدِ عددِ ضَرباتِ القَلب خِلالَ التمارين. وتحتاجُ العضلةُ القلبيّةُ إلى ٪7 من الأكسيجين الذي يحملُه الدمُ لإنتاجِ طاقةِ الضَّخّ، وبالتالي فهي حسّاسةٌ جداً لنقصِ الأكسيجين.

ويبلغُ وزنُ القلبِ ٪0.5 من وزنِ جِسمِ الإنسَان، أي أنّه بحدودِ 350 غرامٍ لشخصٍ يزنُ 70 كلغ. وتفوقُ قدرةُ القلبِ البشَريّ كل ما يقومُ الإنسانُ بصنعِه، فهو ينبضُ عند الشخصِ البالغِ ما بين 60 و 100 مرةٍ في الدقيقةِ الواحدةِ، ويتمُّ نحو ٢،٥ مليار نبضةٍ خلالَ حياةٍ تصلُ إلى 70 عاماً، ويرتاحُ بين النّبضةِ والنّبضة الأُخرى 0.4 من الثانية ! ويبلغُ طولُ الشراينِ والأوردةِ التي توصلُ الدمَ إلى أعضاءِ الجِسم نحو 140 ألفَ كيلومترٍ، وعند ولادةِ المولودِ يكونُ قلبُه قد ضربَ نحو 50 مليون مرّةٍ.

يُساوي حجمُ القلبِ حجمَ قبضةِ اليدِ تقريباً.





الدِّمَاغ Brain



يحتوي دماغُنا على نحوِ 400 ميلٍ من الأنسجةِ الدّمويةِ.

يوجدُ الدماغُ البشَريُّ ضمنَ جُمجُمةِ الرأسِ، وهو العُضو الذي يتحكّمُ بالجهازِ العصبيّ المركزيّ للإنسَان، عن طريقِ الأعصَابِ القحفيّةِ والنُّخاعِ الشَّوكيّ، وأخيراً الجهَاز العصَبيّ المحيطيّ، وبهذا يكونُ عملياً هو المنظّمُ لجميعِ أفعالِ الإنسَانِ تقريباً. أما الأفعالُ البشريةُ اللاإراديةُ، مثل سُرعةِ القَلبِ والتنفُّسِ والهَضمِ، فيتمُّ التحكُّمُ بها عن طريقِ الدِّماغ لاشعورياً وبشكلٍ خاصٍّ عن طريقِ الجهازِ العصبيّ التلقائيّ. وأما الأفعالُ العقليةُ المعقّدةُ مثل التفكيرِ والاستنتاجِ فيتمُّ التحكّمُ بها بشكلٍ واعٍ وإراديٍّ.

ويقسمُ الدماغُ إلى ثلاثةِ أجزاءٍ : الدماغُ الأماميُّ، الدماغُ المتوسِّط والدماغُ الخلفيّ، ويتضمَّنُ الدماغُ الأماميُّ عدّةَ فُصوصٍ من القِشرةِ المخّيّةِ التي تتحكّمُ بالوظائفِ الإراديةِ، في حين يتدخّلُ الدماغُ المتوسِّطُ والخلفيُّ في الوظائفِ التلقائيّةِ أو اللاإراديّةِ.

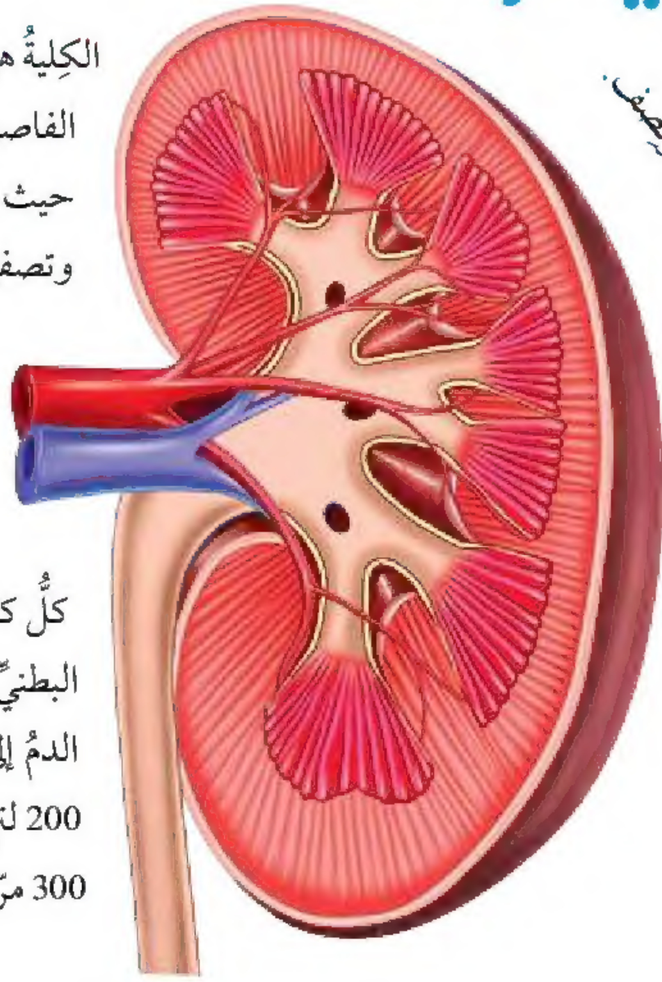
وتُكتشفُ للدماغِ إمكانياتٌ جديدةٌ كل يَومٍ، وما نعرفُه هو أنّه الجهازُ الذي يجعَلنا بشَراً، فبواسطتِه يمكنُ للإنسانِ التمييزُ والإحساسُ مثل الرؤيةِ والشَّمِّ والسَّمعِ والتذوّقِ والتفكيرِ، ما يُعطي الناسَ القدرةَ على الإبداعِ الفنيِّ واللغةِ والكلامِ وتكوينِ الجُمَل والتصرّفاتِ الأخلاقيةِ والتفكيرِ العقلانيّ، كما أنّه مسؤولٌ عن شخصيةِ كلِّ فردٍ وعن ذكرياتِه وحركاتِه، وكذلك عن كيفيةِ شُعورِنا بالعالَمِ من حولِنا. كلُّ هذا يأتي من كتلةٍ من الدُّهونِ والبروتيناتِ يبلغُ وزنُها حوالَي 1.4 كيلوغرام، ومع ذلك فهو واحدٌ من أكبرِ أجهزةِ الجِسم، ويتألّفُ من خلايا عصبيّةٍ يبلغُ عددُها نحو 100 مليارِ خليّةٍ متصلةٍ ببعضِها البعض عن طريقِ نحو 100 ألفِ مليار تشابُكٍ عصبيٍّ. ولا يستغلُّ المرءُ منها سوى القليلَ جداً، وهي في تركيبِها وقدراتِها تفوقُ تركيبَ الكونِ كلّه. ولا يتمتعُ بمثلِ ذلك الدّماغ وقدراتِه إلا الإنسانُ، ويبلغُ الطولُ الكليُّ للمساراتِ العصبيةِ في الإنسانِ البالغِ نحو ٥،٨ مليون كيلومتر، وهي مسافةٌ تُعادلُ محيطَ الكرةِ الأرضيةِ نحو 145 مرّة.

يخطرُ ببالِنا حوالَي 70 ألفَ فِكرةٍ في اليومِ الواحِدِ.





الكِلْيَة Kidney



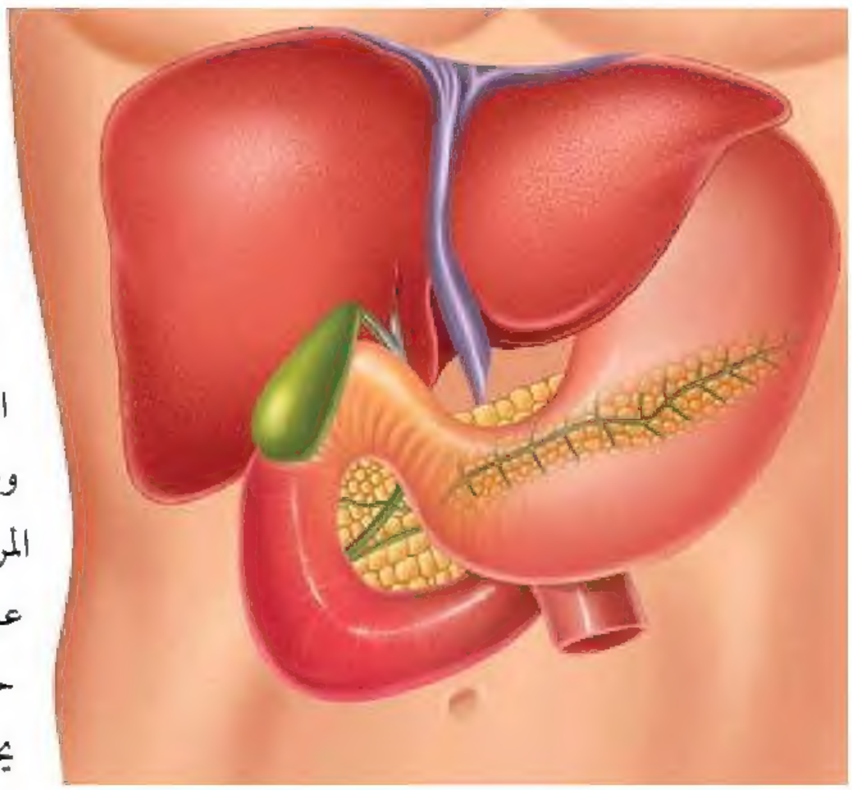
يبلغُ طولُ الكليةِ الواحدةِ حواليْ 4 بوصاتٍ ونصف.

الكِليةُ هي عُضوٌ هامٌّ من أعضاءِ جسمِ الإنسانِ شبيهٌ من حيثُ الشّكلِ ببذرةِ الفاصوليا، لونُه بُنّيٌّ مائلٌ للأحمَر، ولكنّ حجمَها أكبرُ من بذرةِ الفاصوليا حيث يبلغُ طولُها حواليَ 12 سم. وتعتبرُ الكليةُ العضوَ المسؤولَ عن تنقيةِ وتصفيةِ الدَّم من السُّمومِ الناتجةِ عن عمليةِ هدمِ الموادِ الممتصّةِ من الطعامِ مثل البروتيناتِ والدُّهونِ وتحويلِها إلى طاقةٍ يستفيدُ منها جسمُ الكائنِ الحيّ، وكذلك مسؤولةٌ عن التحكّمِ في حجمِ السوائلِ في الجسمِ، وعن ترتيبِ كميةِ الأملاحِ.

وتتكوَّنُ الكِليةُ من أليافٍ موجودةٍ في داخلِ حوضِ الكِليةِ، وتزنُ كلُّ كليةٍ حواليَ 150 غراماً. وتقعُ الكليتان على الجدارِ الخلفيِّ للتجويفِ البطنيِّ على جانبَي العمودِ الفقَريّ. ومع كلِّ دقةٍ من دقّاتِ القلبِ يُضخُّ الدمُ إلى الكليتَين عن طريقِ الشّريانِ الكلَويّ، وتقومُ الكِليتان بتنقيةِ نحو 200 لترٍ من الدمِ في اليَوم، ويسيلُ في الكليتَين جميعُ الدمِ الموجودِ في الجسمِ 300 مرّةٍ في اليومِ الواحِد.

المَرارَة Gallbladder

تتلخَّصُ وظيفةُ المَرارةِ بتخزينِ المادّةِ الصَّفراء.

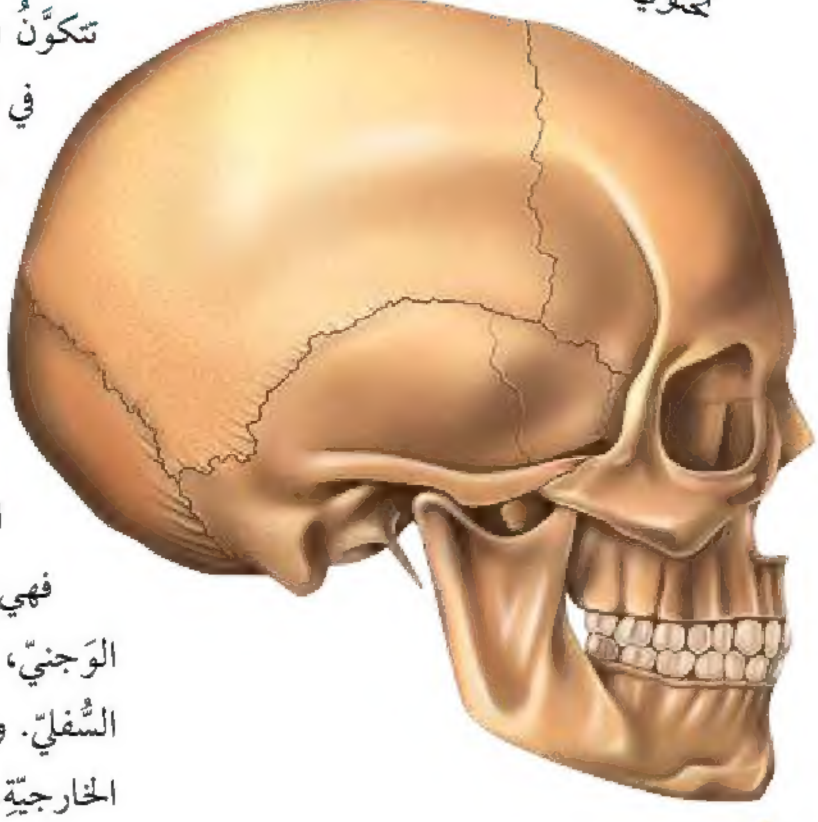


المَرارةُ أو الحُوَيصلةُ الصفراويّةُ هي كيسٌ صغيرٌ كَمثَريُّ الشَّكلِ يقعُ في الجزءِ الأيمَنِ السُّفليّ من الكبِد، وهي تُقسَمُ إلى ثلاثةِ أجزاءٍ رئيسيّةٍ: اللُّبّ والجِسمُ والرَّأس. وتقومُ المرارةُ بتخزينِ الصَّفراء التي يفرزُها الكبِد في جسمِ الإنسَان، وهي تستطيعُ الاحتِفاظَ بكميّةٍ تتراوحُ ما بين 45 و 60 ملليلتر من الصَّفراء. ويتصلُ جِذعُ (عُنُق) المَرارةِ بأنبوبٍ يُدعى «القَناةَ الكيسيّة» التي تدخلُ القناةَ الكبديّةَ من الكبِد، وتشكّلُ هذه القنواتُ معاً قناةَ الصَّفراء العامّة.

وعندَ دُخولِ الطّعامِ المحتَوي على دهنٍ إلى الأمعاءِ الدّقيقةِ تتقلَّصُ المرارةُ، وخلالَ عمليّةِ الهَضم تنسابُ المادّةُ الصَّفراءُ من الكبِدِ عبر القناةِ الكبديّةِ إلى قناةِ الصَّفراء العامّة ثمَّ إلى الأمعاءِ الدّقيقةِ، حيثُ تقومُ الصَّفراءُ بالمساهمةِ في هضمِ المأكولاتِ الدّهنيّةِ. ولا يحتاجُ الجسمُ إلى الصَّفراء بين وَجَباتِ الطّعام، ولكنّها تستمرُّ في الانسِيابِ من الكبِدِ إلى القَناةِ الصّفراويةِ العامّةِ.

الجُمجُمَة Skull

تحتوي الجُمجُمةُ البشَريّةُ على 22 عَظمةً.



تتكوَّنُ الجُمجُمةُ عند الإنسانِ من 22 عظمةً، باستثناءِ عُظيماتِ السَّمع في الأُذُنِ الوسطَى، وباستثناءِ الفكِّ السُّفليِّ فإن جميعَ العظامِ متصلةٌ مع بعضِها بواسطةِ المفاصِل. وتتكوَّنُ جُمجُمةُ الإنسانِ من العظامِ المزدوجةِ والعظامِ المفردةِ، والمقصودُ بالعظامِ المزدوجةِ هي العظامُ الموجودةُ في الجانبِ الأيمَن والجانِب الأيسَر، بينما العِظامُ المفردةُ هي عظامٌ موجودةٌ في جانبٍ واحدٍ. والعظامُ المفردَةُ هي: العَظم الجبهيّ، العَظم القذاليّ، العَظم الوَتَديّ، عَظم الميكعَة، العَظم الغِربالّ، وعَظم الفكِّ السُّفليّ. أما العظامُ المزدوجةُ في الجُمجُمةِ فهي: عَظم الفَكّ العُلويّ، العظمُ الصَّدغيّ، العَظم الجِداريّ، العَظم الوَجنيّ، العَظم الدَّمعيّ، العَظم الأنفيّ، العَظم الحنكيّ، والقَرين الأنفيّ السُّفليّ. ويتلخّصُ دورُ الجُمجُمةِ بحمايةِ الدماغِ من الصَّدَماتِ والأخطارِ الخارجيّةِ.

الأمعاءُ الغَلِيظَة Intestine

يُعتبرُ الأمعاءُ الغليظةُ واحدةً من أكبَرِ أجهزةِ الجِسم.



الأمعاءُ الغَليظةُ هي الجُزءُ الأخيرُ من الجهازِ الهضميّ، وظيفتُها الرئيسيّةُ هي امتِصاصُ الماءِ مما تبقّى من الموادِ الصلبَة، ثم تمريرُ الفَضَلاتِ الزّائدةِ إلى خارجِ الجِسم. وتقسمُ الأمعاءُ الغليظةُ إلى ثلاثةِ أجزاءٍ رئيسيّةٍ هي: الأعوَر، وهو عِبارةٌ جِرابٌ هابطٌ طولُه في الإنسانِ 8 سم ، وسمّي بالأعوَرِ لأنّه ليس له سِوى فتحةٌ واحدةٌ، ويقعُ عند منطقةِ اتّصالِ الأمعاءِ الدقيقةِ والأمعاءِ الغَليظةِ، ويتفرَّعُ من نهايةِ الأعوَر أُنبوبٌ ضيّقٌ يُسمّى بالزائِدةِ الدّوديةِ. القُولون، وهو الجُزءُ من الأمعاءِ الغَليظةِ الذي تتوقّفُ فيه الفَضَلاتُ الغِذائيّةُ قبلَ خُروجِها من الجسمِ، ويقسَمُ إلى أربعةِ أقسامٍ وهي: القُولون الصَّاعِد، القُولون المستعرِض، القُولون النازِل والقُولون الحَوضيّ. المستَقيم، وهو الجزءُ الأخيرُ من الأمعاءِ الغليظةِ، طوله 18 سم، ويتّصلُ بالقناةِ الشّرجيةِ، وتنتهي القَناةُ الشّرجيّةُ بفتحةِ الشَّرَج. ويوجدُ في جُدرانِ الأمعاءِ الغليظةِ عددٌ من الغُددِ المخاطيّةِ تفرزُ المخاطَ لتسهيلِ حركةِ الفَضَلاتِ في الأمعاءِ الغليظةِ. وكذلك تمتازُ الطبقةُ العضَليةُ في جُدرانِها بشكلِها، حيثُ تكونُ على شكلِ مجاميع.

وتعيشُ البكتيريا في الأمعاءِ الغليظةِ، وهي غير ضَارّةٍ بالنسبةِ للإنسانِ، إلا في حالاتِ نقصِ المناعةِ المكتَسَبة (الإيدز)، ووظيفتُها أن تساعدَ على تخميرِ بَقايا النّشويّات والبروتين لتسهيلِ الامتِصاصِ، وكذلك امتصاصُ الماءِ وبعضِ الأملاحِ المعدنيّةِ.

الزَّائِدَةُ الدُّودِيّة Appendix



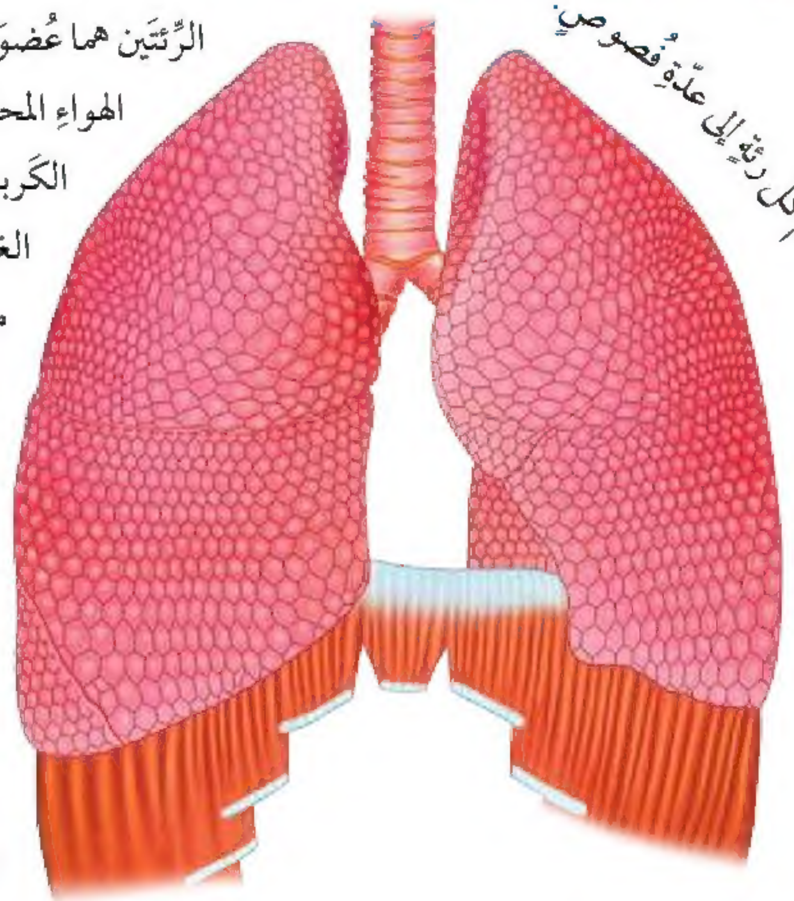
تكونُ الزائدةُ الدوديةُ أطولَ عندَ الأطفالِ منها عندَ الكِبارِ.

الزَّائِدةُ الدوديّةُ هي عبارةٌ عن قطعةٍ صغيرةٍ أُسطوانيّةِ الشَّكلِ مسدودةِ النّهاية، تقعُ في بدايةِ الأمعاءِ الغَليظةِ في الربعِ السُّفليّ الأيمَن من البَطنِ بالقربِ من عظمِ الوِركِ الأيمَن، ولها فائدةٌ مناعيةٌ حيثُ أنّ فيها نسيجاً لمفاوياً يعملُ على تصفيةِ البكتيريا والفيروسَات الدَّخيلةِ وتكوينِ مناعةٍ ضدَّها.

وتتفرَّعُ الزائدةُ الدوديةُ من المصرانِ الأعوَرِ وهي غير معروفةِ الوظيفةِ الحقيقيّةِ، لكنّها تلعبُ دوراً في المناعةِ، أو كموقعِ تخزينٍ لموادِ هَضمِ النباتاتِ التي تزوّدُ الأمعاءَ بها إذا لزمَ الأَمر.

ويبلغُ مُعدّلُ طولِ الزائدةِ الدوديةِ 11 سم، لكن من الممكِن أن يتراوحَ طولُها ما بين 2 و 20 سم، ويتراوحُ قُطرُها عادةً ما بين 7 و 8 ملم.

الرِّئَتَين Lungs



تُقسَّمُ كلُّ رئةٍ إلى عدّةِ فصوصٍ.

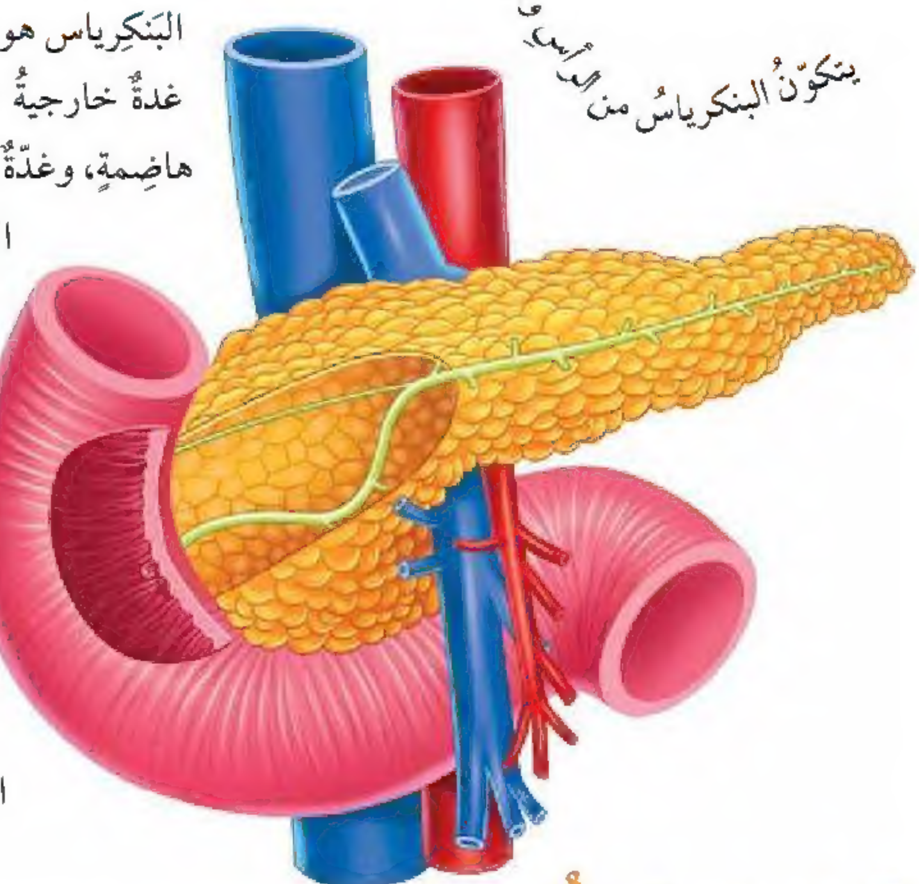
الرِّئتَين هما عُضوَي التنفُّسِ في جسمِ الإنسانِ، والوظيفةُ الرئيسيةُ للرئتَين هي نقلُ الهواءِ المحمَّلِ بالأوكسيجين إلى مَجرى الدَّم، والتخلُّصِ من غازِ ثاني أكسيدِ الكَربون من مَجرى الدَّم إلى الهواءِ الخارجيّ. وتنتجُ عمليةُ التبادُلِ الغازيِّ هذه عن عملِ الخَلايا المتخصّصةِ في الرئتَين، والموجودةِ في ما يُعرفُ بـ «الأكياسِ الهوائيّةِ» أو «الحويصِلاتِ الهوائيّةِ».

ويتمُّ تجديدُ الهواءِ داخلَ الرئتَين بواسطةِ حركةِ العضَلاتِ التنفسيّةِ التي تعملُ على تغييرِ حجمِ القفصِ الصَّدريِّ أثناءَ الشَّهيقِ والزَّفيرِ. وتنقسمُ عمليةُ التنفُّسِ إلى مرحلتَين متتابعتَين بشكلٍ متلاحقٍ ومستمرٍّ هما الشَّهيقُ والزَّفيرُ: والشَّهيقُ هو عمليةُ إدخالِ الهواءِ إلى الرئتَين، والزفيرُ هو عمليّةُ إخراجِ الهواءِ خارجَ الجِسم.

ويكونُ وقتُ الشَّهيقِ أطولَ من وقتِ الزّفيرِ، ويتراوحُ معدَّلُ التنفُّسِ عند الرّجالِ ما بين 13و 18 دورةً في الدقيقةِ، ويزدادُ هذا المعدَّل في حالاتِ الحرارةِ والعمَلِ، وهو عندَ المرأةِ أكثَر منه عندَ الرَّجُل بدورتَين.

وإضافةً إلى الوظيفةِ التنفُّسيّةِ تقومُ الرئتان أيضاً بـ : التأثيرِ على تركيزِ الموادِ الحيويّةِ والعقاقيرِ التي تُعطى في الدَّم، تصفّي التخثُّرات الدمويّةِ الصّغيرةِ التي تتكوّنُ في الأوردةِ، تمثّلُ طبقةً لامتصاصِ الصَّدماتِ لحمايةِ القَلبِ، كما تُساعِدان في النُّطقِ والكَلام.

البَنكِريَاس Pancreas



البَنكِرياس هو أحدُ أهمِّ الغُددِ الموجودةِ في جِسمِ الإنسَان وله دورٌ مزدَوجٌ: غدةٌ خارجيةُ الإفرازِ تقومُ بإفرازِ العُصارةِ البنكرياسيّةِ المحتويةِ على موادٍ هاضِمةٍ، وغدّةٌ صمّاء أو داخليّة الإفرازِ تقومُ بإفرازِ عددٍ من الهرموناتِ أهمّها الأنسُولين، الذي يعملُ على ضبطِ كميّةِ السُّكّر في الدَّم، ويؤدّي اختِلالها بشكلٍ أساسيٍّ إلى الإصابةِ بمرضِ السُّكّريّ.

والبنكرياسُ هو غدّةٌ كبيرةٌ تقعُ خلفَ المعدةِ قريباً من الجزءِ الأوَّلِ من الأمعاءِ الدقيقةِ، وهو ضروريٌّ جداً لعمليةِ الهضمِ حيثُ يفرُز العُصاراتِ الهضميّةِ إلى الأمعاءِ الدقيقةِ عبر أُنبوبٍ يُعرَفُ بِاسمِ «قناةِ البنكرياس». وهذه العُصاراتُ تحتَوي على الأنزيماتِ التي تُساعدُ على هضمِ البروتيناتِ والدُّهونِ والكربوهيدراتِ قبلَ أن يتسنّى امتصاصُها من خلالِ الأمعاءِ.

قَنَاةُ فَالُوب Fallopian tube

قناةُ فالوب هي قناةٌ زوجيّةٌ، أي يوجدُ في كلِّ جانبٍ واحدةٌ منها، وقد سمّيت بهذا الاسمِ نسبةً إلى مكتشِفِها العالِمِ الإيطاليِّ غابرييل فالوبيو. وقناةُ فالوب تتواجدُ في جسمِ الأُنثى، وهي عبارةٌ عن أنبوبٍ يصلُ بين المبيضِ والرَّحِم، يبدأُ طرفُه الواسِع من جهةِ المبيضِ، حيثُ يحتَوي هذا الطرفُ على أهدابٍ تساعدُ على تحريكِ البوَيضاتِ إلى داخلِ القَناة. أما طَرفُه الضيّقُ فيفتحُ في الرَّحِمِ من جهتِه العُليا. ويبلغُ طولُ قناةِ فالوب حوالَي 12 سم، ووظيفتُها نقلُ البوَيضاتِ من المبيضِ إلى الرَّحِم، وفي هذه القَناة يتمُّ إخصابُ البوَيضات من قبلِ الحيواناتِ المنويّةِ الآتيةِ من الرَّجُل، وإذا ما تمّت هذه العمليةُ فإن جَنيناً (طِفلاً) سوفَ يبدأُ بالتكوُّنِ داخلَ الرَّحِم.

